



**FACULDADE DE DIREITO**  
Universidade de Lisboa

**MARIANE SILVA DE CASTRO**

**O Estatuto da Cidade frente ao novo paradigma das smart  
cities**

Dissertação de Mestrado Científico  
Mestrado em Ciências Jurídico-Políticas

Lisboa  
2019

**Mariane Silva de Castro**

**O Estatuto da Cidade frente ao novo paradigma das smart cities**

Dissertação apresentada por Mariane Silva de Castro, ao Programa de Mestrado Científico em Direito e Ciência Jurídico-Políticas, especialidade Direito Administrativo, da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Direito.

Orientador: Professor Dr. João Miranda

Lisboa  
2019



**FACULDADE DE DIREITO**  
Universidade de Lisboa

**Mariane Silva de Castro**

## **O Estatuto da Cidade frente ao novo paradigma das smart cities**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre do Mestrado Científico, especialidade em Ciências Jurídico-Políticas da Faculdade de Direito de Lisboa

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. João Miranda  
Professor - Orientador

*“Não é apenas para viver juntos, mas sim para bem  
viver juntos, que se fez o Estado.”*  
(ARISTÓTELES)

## RESUMO

As smart cities são reconhecidas atualmente por modernizar a Administração Pública, através da utilização de soluções tecnológicas para o enfrentamento de problemas causados pela urbanização. Porém por ser um fenômeno recente, ainda não conta com regulamentação no ordenamento jurídico brasileiro. Logo, este trabalho acadêmico tem por objetivo central a análise do Estatuto da Cidade, lei 10.257/2001, cuja foi inserida no ordenamento jurídico brasileiro como marco, sob o ponto de vista do Direito Urbanístico e do reconhecimento do papel da Administração Pública Municipal, sob análise deste novo espectro trazido pelo paradigma das smart cities. Pretende-se traçar uma análise crítica sobre os benefícios e ameaças do uso da tecnologia na Administração Pública, investigando a função do Município em gerir estes projetos. Por outro lado, também é objetivo deste trabalho examinar a compatibilidade jurídica das smart cities com o Estatuto da Cidade, observando a possibilidade de regulamentação deste modelo na supracitada lei. Este trabalho teve como metodologia investigativa baseada na bibliografia jurídica e técnica brasileira e internacional, notadamente europeia, por força dos avanços investigativos sobre este tema liderados pela União Europeia.

Palavras Chave: Estatuto da Cidade. Smart Cities. Administração Pública. Urbanização.

## **ABSTRACT**

Smart cities are currently recognized for modernizing Public Administration, using technological solutions to address problems caused by urbanization. However, because it is a recent phenomenon, there is no regulation in the Brazilian legal system. Therefore, this academic work has as central objective the analysis of the City Statute of Brazil, Law 10.257/2001, whose was inserted in the Brazilian legal system as a reference, from the point of view of Urban Law and the recognition of the role of Municipal Public Administration, taking into consideration this new spectrum brought by the paradigm of smart cities. It is intended to trace a critical analysis on the benefits and hazards of the use of technology in the Public Administration, analyzing the role of the Municipality in managing these projects, as well as the legal compatibility of smart cities with the City Statute, analyzing the possibility of regulating this instrument in the abovementioned law. This work had as investigative methodology based on the Brazilian and international legal and technical bibliography, notably European, due to the investigative advances on this subject led by the European Union.

Keywords: City Statute of Brazil. Smart Cities. Public Administration. Urbanization.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Percentual da população urbana em 2015.....	44
FIGURA 2 - Eixos das Smart Cities .....	60
FIGURA 3 - Geração de dados .....	64
FIGURA 4 - Processo transformação digital no modelo smart city .....	73
FIGURA 5 - Perfil Smart City Lisboa 2015.....	100
FIGURA 6 - Perfil Smart City Málaga 2015 .....	105
FIGURA 7 - Perfil Smart City Gênova 2015 .....	109
FIGURA 8 - Análise Smart City Lisboa X Málaga X Gênova 2015 .....	110

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 - Caracterizações digitais da cidade (1964-1994) .....	55
TABELA 2 - Caracterizações digitais e inteligentes da cidade (1995-2016).....	56



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A./ AA. – Autor/ Autores

Ac./ Acs. – Acórdão/ Acórdão

art./ arts. – artigo/ artigos

CE – Comunidade Europeia

CESE – Comitê Econômico e Social Europeu

CML – Câmara Municipal de Lisboa

CMM – Câmara Municipal de Málaga

CRFB - Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

CRP - Constituição da República Portuguesa

DL – Decreto-lei

ed. – edição

E-gov – Governo Digital

EIV - Estudo de Impacto de Vizinhaça

FGV/DAPP - Diretoria de Análise de Políticas Públicas da Fundação Getúlio Vargas

FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICJ - Índice de Confiança na Justiça

IoT – Internet of Things

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

LGBT – Lésbicas, Gays, Bissexuais e Transexuais.

n.º/ n.ºs – número/números

p./ pp. – página/ páginas

ONU – Organização das Nações Unidas

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

RGPD – Regulamento Geral de Proteção de Dados

RJRU – Regime Jurídico de Reabilitação Urbana

reimp. – Reimpressão

STF – Supremo Tribunal de Federal

ss. – seguintes

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

TFUE - Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia

UE – União Europeia

Vd. – Vide

vol. – volume

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I - O ESTATUTO DA CIDADE E OS VELHOS E NOVOS DESAFIOS</b>	
<b>URBANOS BRASILEIROS.....</b>	<b>17</b>
1.1 Notas introdutórias sobre o Direito Urbanístico Brasileiro .....	17
1.2 Elementos constitucionais e o Estatuto da Cidade .....	19
1.3 O Estatuto da Cidade: o apogeu do Direito Urbanístico Brasileiro .....	23
1.3.1 Capítulo I: Diretrizes Gerais .....	24
1.3.2 Capítulo II: Instrumentos da Política Urbana .....	28
1.3.3 Capítulo III: o Plano Diretor .....	38
1.3.4 Capítulo IV: a Gestão Democrática da Cidade .....	40
1.3.5 Capítulo V: Disposições Finais .....	41
1.4 Análise sobre o Estatuto da Cidade e os problemas urbanos brasileiros atuais .....	42
<b>CAPÍTULO II - O NOVO PARADIGMA DAS SMART CITIES .....</b>	<b>52</b>
2.1 Os desafios da urbanização na Nova Agenda Urbana .....	52
2.2 Smart city: definição, eixos e princípios .....	54
2.2.1 O papel da tecnologia da informação e comunicação e a internet das coisas .....	61
2.2.2 Smart city e big data .....	63
2.2.3 Smart city e os dados abertos .....	65
2.3 A transição digital das cidades para o modelo smart .....	67
2.4 Os desafios e as críticas ao modelo de smart city .....	74
<b>CAPÍTULO III - A NECESSIDADE DA LEI DE PROTEÇÃO DE DADOS .....</b>	<b>80</b>
3.1 A proteção de dados na União Europeia .....	80
3.2 A proteção de dados no Brasil .....	87
<b>CAPÍTULO IV – ASMART CITY NA UNIÃO EUROPEIA .....</b>	<b>90</b>
4.1 Informações preliminares sobre a pesquisa .....	90
4.2 A análise dos eixos da smart city .....	91
4.2.1 Lisboa Smart City .....	92
4.2.2 Málaga Smart City .....	100
4.2.3 Gênova Smart City .....	106

4.3 Análise comparada: Lisboa X Málaga X Gênova .....	110
<b>CAPÍTULO V - O VELHO ENCONTRA O NOVO: O ESTATUTO DA CIDADE</b>	
<b>E O NOVO PARADIGMA DAS SMART CITIES</b> .....	114
5.1 Os princípios gerais das smart cities .....	114
5.1.1 Análise da compatibilidade constitucional no modelo smart city .....	116
5.1.2 Análise de compatibilidade do Estatuto da Cidade no modelo smart city .....	119
5.2 Um Estatuto da Cidade para uma smart city .....	120
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	123
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	128
ANEXO A.....	138
ANEXO B.....	139
ANEXO C .....	143
ANEXO D .....	145

## INTRODUÇÃO

O termo *smart city* significa, em tradução literal do inglês, cidade inteligente, contudo, nos dias atuais, esse termo tem sido reconhecido para designar a utilização de tecnologias pela Administração Pública a nível local, como forma de modernizar as cidades e buscar soluções inovadoras, no que tange aos desafios impostos pela crescente urbanização das cidades. Desta forma, constitui como desafio deste trabalho acadêmico, a discussão ao nível jurídico e a elucidação deste novo paradigma imposto pela *smart city*, desvelando os meandros de como a tecnologia pode ser integrada pela Administração Pública, sem perder de vista o interesse público.

A importância do tema tem sido bastante explorada como uma necessidade de inovação no que concerne sobre a governação das cidades nas últimas décadas, contudo ainda muito pouco foi feito no que se refere à regulação do Direito Administrativo e Urbanístico. Logo, se faz urgente debater e construir qual o papel da Administração Pública e dos próprios cidadãos na era da revolução digital. É sob esse novo contexto, onde a internet atua como a “Carta Magna”<sup>1</sup> da era digital, e as relações pessoais e profissionais estão cada vez mais dependentes da inteligência artificial, que se questiona o real papel da tecnologia para integração da gestão pública da cidade.

No que se refere à delimitação do objeto de pesquisa, analisar-se-á como o novo paradigma das *smart cities* pode se relacionar com o Estatuto das Cidades, lei brasileira publicada em 2001 com o objetivo de organizar e delimitar as atribuições municipais dentro do ordenamento jurídico brasileiro, como forma de concretizar os preceitos elencados pela Carta Magna de 1988.

Convém destacar que este trabalho acadêmico tem como propósito trazer a discussão das *smart cities* para a realidade pública brasileira, incentivando, principalmente que o poder Executivo e o Legislativo nacional possam viabilizar

---

<sup>1</sup> Ranga Yogeshwar, conhecido divulgador na Alemanha, alerta para a falta de controle político e moral sobre muitas inovações da era digital. (CARBAJOSA, 2018).

medidas que tornem a transição digital benéfica para a sociedade, assegurando que não haja violações no tocante aos direitos e garantias individuais e coletivas.

Não obstante, é importante ressaltar que os desafios que cercam esta pesquisa são ainda maiores por estar na vanguarda do movimento das smart cities. Atualmente, o cenário é de muita dúvida e o que fora revelado é ainda muito pouco quando comparado ao contexto regulatório e jurídico sobre o papel do uso da tecnologia como aliada na gestão da Administração Pública.

Sabe-se que a utilização de tecnologias para as cidades não é mais uma novidade na União Europeia. Especialmente na última década este tema tem sido pauta de estudos, projeto e investimentos, motivo pelo qual justifica-se a utilização dos mais recentes relatórios publicados pela Comunidade Europeia como referencial deste trabalho acadêmico. Pretende-se traçar um paralelo de como esta experiência pode ser útil na construção do caminho da transição digital brasileira.

É neste contexto que se pretende observar criticamente quais são os benefícios e possíveis malefícios da jornada que leva a uma transformação digital de uma cidade. Consequentemente, muitas questões foram aqui levantadas com o objetivo de investigar o fenômeno da transformação digital e a sua regulação nas cidades no que concerne à realidade brasileira e a lei do Estatuto das Cidades:

1. Em qual contexto surgiu o Estatuto da Cidade? A quem são os tutelados por esta lei? Quais os princípios defendidos? O Estatuto da Cidade prevê a possibilidade de inserção de tecnologias para a Administração Pública do Município? Qual a realidade atual das cidades brasileiras?
2. Por que o fenômeno das Smart Cities se tornou tão popular nas últimas décadas? O que é uma smart city? Quais são seus fundamentos e princípios? O que diferencia uma “cidade simples” de uma smart city? É possível que aconteça a transformação digital sem regulamentação? Qual o papel da Administração Pública no processo de transformação digital? Qual o papel do cidadão em uma smart city? É possível que novas ferramentas tecnológicas aproximem o cidadão da Administração Pública? Quais são as críticas e desafios impostos a este modelo de cidade?

3. Como se dá a regulamentação de dados pessoais? Qual a experiência da União Europeia e do Brasil? Como proteger os dados pessoais dos cidadãos na era digital?
4. O que pode ser entendido através do relatório do projeto “Smart Cities” liderado pelo Comitê Econômico e Social Europeu, que teve como análise as cidades europeias em Lisboa, Málaga e Gênova? Quais são os projetos de smart cities adotados pelas cidades? Como mensurar o desenvolvimento destes programas? Quais são as principais estratégias para a transformação digital nas cidades?
5. O novo paradigma das smart cities é ou não compatível com a Lei do Estatuto das Cidades? Qual a real necessidade de regulamentação deste novo modelo?

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos. Inicialmente, abordar-se-á o ordenamento jurídico nacional brasileiro no tocante ao Direito Urbanístico, com foco no Estatuto das Cidades, de modo a compreender os institutos jurídicos protegidos pela lei, os avanços e os desafios que as cidades brasileiras encontram atualmente. No segundo capítulo, analisar-se-á o fenômeno das Smart Cities e como a tecnologia vem sendo utilizada pela Administração Pública no enfrentamento dos problemas causados pela urbanização e adensamento populacional nas cidades. No terceiro capítulo, abordar-se-á a lei de proteção de dados na União Europeia e no Brasil. No quarto capítulo, analisar-se-á os modelos de smart city desenvolvidos em Lisboa, Málaga e Gênova. Por fim, no capítulo final, confrontar-se-á os conceitos da smart cities no ordenamento jurídico brasileiro, notadamente a Constituição Federal e o Estatuto da Cidade, verificando a compatibilidade ou não deste novo paradigma nas normas nacionais.

Neste contexto, pode-se desvelar que nesta pesquisa há de se encontrar três vertentes: a primeira, jurídica, com o fulcro de observar qual o papel da Lei do Estatuto da Cidade, da Administração Pública e do Poder Legislativo e Executivo, nesse processo de transformação digital; a segunda, social, visto que é necessário entender o processo de urbanização e de transformação das cidades juntamente com o fenômeno da transformação digital; e o por fim, mas não menos importante, é necessário conhecimento técnico, um entendimento sobre o que

significa os conceitos de tecnologia e inteligência artificial que são necessários para a transformação digital nas cidades.

Enfatiza-se que enquanto a metodologia aplicada à pesquisa, foi utilizada extensa bibliografia não somente jurídica, mas também técnica, notadamente brasileira e estrangeira, que permitiram o aprofundamento dos mecanismos do novo Direito Urbanístico e o surgimento das smart cities, com certo destaque para as obras produzidas na Comunidade Europeia, pelos recentes investimentos dedicados ao debate da transição digital nas cidades.

Não há dúvidas que haverá ainda mais perguntas a serem feitas no decorrer desta jornada em busca de um entendimento que beneficie as cidades, os gestores e os cidadãos a compreenderem como, de fato, utilizar a transformação digital para o bem da coletividade e para a concretização de uma Administração Pública que seja mais inclusiva e eficiente na atenção das necessidades de seus tutelados.



## CAPÍTULO I - O ESTATUTO DA CIDADE E OS NOVOS DESAFIOS URBANOS

Neste capítulo será analisado em detalhes o Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257/2001. Pretende-se, assim, compreender os avanços, e possíveis desafios, desta norma jurídica brasileira, e por fim, serão investigados os novos problemas urbanos e a compatibilização da referida lei perante do novo paradigma das Smart Cities.

### 1.1 Notas introdutórias sobre o Direito Urbanístico Brasileiro

Antes de adentrar especificamente a Lei do Estatuto da Cidade cabe, aqui, uma nota introdutória sobre as origens do Direito Urbanístico Brasileiro. Neste sentido, é importante mencionar que os registros sobre o Direito das Cidades no Brasil iniciaram ainda no período colonial com as Ordenações Filipinas<sup>2</sup>, ganhando um marco regulatório na primeira Constituição do Império em 1824, com a previsão do instituto da desapropriação e a inversão do princípio absolutista regente no período colonial<sup>3</sup>.

Na primeira Constituição Republicana dos Estados Unidos do Brasil de 1891, observa-se o nascimento da autonomia municipal, a qual foi delimitada pelo artigo 68 cujo afirma que: “os Estados organizar-se-ão de forma que fique assegurada a autonomia dos Municípios em tudo quanto respeite ao seu peculiar interesse”. Sobre o que concerne ao direito de propriedade destaca-se o artigo 72, § 17: “o direito de propriedade mantém-se em toda a sua plenitude, salvo a desapropriação por necessidade, ou utilidade pública, mediante indenização prévia”.

---

<sup>2</sup> Código Philippino, ou, Ordenações e leis do Reino de Portugal : recopiladas por mandado d'El-Rey D. Philippe I. As Ordenações Filipinas resultaram da reforma feita por Felipe II da Espanha (Felipe I de Portugal), ao Código Manuelino, durante o período da União Ibérica. Continuou vigindo em Portugal ao final da União, por confirmação de D. João IV. Até a promulgação do primeiro Código Civil brasileiro, em 1916, estiveram também vigentes no Brasil. Disponível em: Blake, Sacramento. Dicionário bibliographico brasileiro. Rio de Janeiro : Typ. Nacional, 1883-1902. v. 2., p. 36-37.

<sup>3</sup> DI SARNO, Daniela Campos Libório. Elementos do direito urbanístico. Barueri: Manole, 2004.

Contudo, foi em 1934 na vigência da nova Constituição Republicana Brasileira onde a função social foi apreciada, tendo espaço no texto art. 113, item 17<sup>4</sup>. A referida Carta Magna destacou a ordenação urbana, as atribuições do município e, também, a competência municipal para legislar sobre os assuntos de interesse local.

Na vigência da Constituição da República Federativa do Brasil de 1967, fora observada a inclusão da competência para a decretação de impostos sobre a propriedade rural e urbana e, também, quaisquer serviços cujos a natureza não fosse compreendida pela competência tributária da União ou dos Estados<sup>5</sup>. Porém, o problema da regularização do solo e a crescente e descontrolada ocupação territorial, inflada pela urbanização, fez com que houvesse um holofote sobre o problema, o que culminou na criação da Lei do Loteamento.

Destaca-se, assim, que antes da edição do Estatuto das Cidades coube no espaço do Direito Urbanístico brasileiro a publicação de duas leis: a primeira, a Lei nº 6.766/79<sup>6</sup>, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e a última Lei nº 8.245/1991, que dispõe sobre as locações dos imóveis urbanos. Ambas ainda estão em vigência no ordenamento jurídico nacional.

Desta forma, pode-se concluir previamente que o nascimento do Direito Urbanístico Brasileiro foi fortemente influenciado pelo conceito de legalidade urbana

---

<sup>4</sup> Art 113 - A Constituição assegura a brasileiros e a estrangeiros residentes no País a inviolabilidade dos direitos concernentes à liberdade, à subsistência, à segurança individual e à propriedade, nos termos seguintes:

(...)

17) É garantido o direito de propriedade, que não poderá ser exercido contra o interesse social ou coletivo, na forma que a lei determinar. A desapropriação por necessidade ou utilidade pública far-se-á nos termos da lei, mediante prévia e justa indenização. Em caso de perigo iminente, como guerra ou comoção intestina, poderão as autoridades competentes usar da propriedade particular até onde o bem público o exija, ressalvado o direito à indenização ulterior.

(...)

<sup>5</sup> Art 25 - Compete aos Municípios decretar impostos sobre:

I - propriedade predial e territorial urbana;

II - serviços de qualquer natureza não compreendidos na competência tributária da União ou dos Estados, definidos em lei complementar.

<sup>6</sup> Sobre esse período histórico na década de 1970, Bazolli afirma que: “Surgiu, a partir de então, a cultura de projetos que objetivaram integrar as populações de áreas socialmente excluídas. Todavia, essas ações de integração dependiam de recursos estatais disponíveis que iriam além da especificação cartográfica de zonas especiais ou da destinação de áreas para a habitação social nos planos-diretores. Por esse motivo, o resultado desse processo não registrou respostas significativas que pudessem refletir na melhoria da qualidade de vida da população excluída.” BAZOLLI, João Aparecido. Os dez anos da vigência do Estatuto da Cidade no processo dialético da práxis da regularização fundiária urbana. Publicado in: Prisma Jur., São Paulo, v. 10, n. 2, p. 293-320, jul./dez. 2011. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/934/93421623004/>>. Acesso em 10.04.2019.

e pela necessidade de regularização fundiária. Dias<sup>7</sup>, discorrendo sobre este momento da história brasileira, afirmou que a otimização do lucro e do poder no espaço urbano brasileiro teve como consequência direta a segregação urbana, pois os processos de habitação das cidades, em sua imensa maioria, possuíam como objetivo maior apartar os ricos dos pobres; assim, é de fundamental importância uma virada paradigmática no Direito Urbanístico Brasileiro, para que este seja a voz dos cidadãos e conduza a uma mudança de padrão que valorizem o desenvolvimento sustentável nas cidades.

Bobbio, em relação a dualidade entre direitos de liberdades e direitos sociais, afirmou que principal diferença entre estes é, que enquanto o primeiro nasce contra o poder do Estado, os direitos sociais necessitam justamente do oposto, da ampliação dos poderes do Estado, para que haja a passagem da declaração verbal à sua proteção efetiva<sup>8</sup>.

E neste contexto de reconhecimento de direitos sociais, que parece ser oportuno explicar a Lei 10.257/2001, a qual precisou aguardar mais de uma década para ser aprovada, após a vigência da Constituição Federal de 1988. Tal lapso temporal, entre a nova Constituição Federal e a publicação da referida lei urbanística, desvela a relevância que foi dada ao Direito Urbanístico pelo Poder Legislativo brasileiro. Por outro lado, vale ressaltar foi apenas sob a vigência da Constituição Federal de 1988 que a questão urbanística teve entrelaçada a temática ambiental. Tal questão será discutida com maior profundidade do próximo tópico.

## 1.2 Elementos Constitucionais e o Estatuto das Cidades

Como fora citado anteriormente, não é possível ter toda a dimensão dos objetivos finais do Estatuto da Cidade, sem antes compreender, que a Constituição Federal de 1988 tinha reservado para as cidades um espaço permanente de

---

<sup>7</sup> DIAS, Maurício Leal. Notas sobre o direito urbanístico: a "cidade sustentável". Jus Navigandi, Teresina. Disponível em: <http://jus.com.br/revista/texto/1692/notas-sobre-o-direito-urbanistico> > Acesso em: 10.04.2019.

<sup>8</sup> (BOBBIO, 2004, p. 35).

democracia e concretização da cidadania. Dessa forma observou-se, que o legislador, ao compor a lei 10.257/2001, o fez com forte influência dos dispositivos constitucionais, os quais se citam a seguir.

Observando o Título I - dos Princípios Fundamentais, especificamente nos artigos 1º e 3º asseguram que a República Federativa do Brasil é formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal e constitui-se em Estado Democrático de Direito com fundamentos na cidadania e na dignidade da pessoa humana<sup>9</sup> e seus objetivos fundamentais são a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, a garantia do desenvolvimento nacional, a erradicação da pobreza e da marginalização e a redução das desigualdades sociais e regionais; e a promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação<sup>10</sup>.

Adiante no artigo 5º, no Título II - Dos Direitos e Garantias Fundamentais, Capítulo I - Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos, assegura que “todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade”<sup>11</sup>. No Capítulo II, o artigo 6º assegura “a moradia, o lazer, a segurança”<sup>12</sup> como direitos sociais assegurados pela Constituição Federal.

---

<sup>9</sup> Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

- I - a soberania;
- II - a cidadania
- III - a dignidade da pessoa humana;
- IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;
- V - o pluralismo político.

Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.

<sup>10</sup> Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

- I - construir uma sociedade livre, justa e solidária;
- II - garantir o desenvolvimento nacional;
- III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;
- IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

<sup>11</sup> Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

<sup>12</sup> Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

No que tange à organização do Estado, o Capítulo II - da União, artigo 23, estabelece como competência concorrential comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios sobre: a promoção de programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico e o combate das causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos. No que se refere às normas de cooperação entre a União, Estados, Municípios e o Distrito Federal, estas dar-se-ão através de Leis Complementares, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional<sup>13</sup>.

Adiante, no artigo 30, a Constituição Federal afirma que é de competência dos municípios: a legislação sobre assuntos de interesse local; suplementar a legislação federal e estadual no que couber; organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial; e a promoção, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

I - zelar pela guarda da Constituição, das leis e das instituições democráticas e conservar o patrimônio público;

II - cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência;

III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;

IV - impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural;

V - proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação; ([Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015](#))

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

VIII - fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar;

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

X - combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos;

XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;

XII - estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito.

Parágrafo único. Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional. ([Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006](#)). (grifo nosso)

<sup>14</sup> Art. 30. Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

II - suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;

III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;

Por fim, conclui-se esta trajetória constitucional, no Título VII - da Ordem Econômica e Financeira, Capítulo II - da Política Urbana, as quais remetem aos artigos 182 e 183 da CRFB, respectivamente, a política de desenvolvimento urbano e as regras para usucapião de área urbana e rural<sup>15</sup>. Cabem aqui duas ressalvas importantes sobre a adoção do Plano Diretor: a primeira, é que este plano é considerado o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, cujo deve ser aprovado pela Câmara Municipal e é obrigatório para as cidades com mais de 20 mil habitantes; e a segunda, é que somente é cumprida a função social de uma propriedade urbana, quando esta atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

Tendo aqui elucidada a base constitucional que se relaciona com a política brasileira de desenvolvimento das cidades, conclui-se que os preceitos estão fincados em na gestão democrática da cidade, no fomento à cidadania, democracia e

---

IV - criar, organizar e suprimir distritos, observada a legislação estadual;

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

VI - manter, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de educação infantil e de ensino fundamental; ([Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006](#))

VII - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

IX - promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual.

<sup>15</sup>Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. Estatuto da Cidade.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

§ 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

§ 3º As desapropriações de imóveis urbanos serão feitas com prévia e justa indenização em dinheiro.

§ 4º É facultado ao poder público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:

I – parcelamento ou edificação compulsórios;

II – imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;

III – desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.

Art. 183. Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.

§ 1º O título de domínio e a concessão de uso serão conferidos ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil.

§ 2º Esse direito não será reconhecido ao mesmo possuidor mais de uma vez.

§ 3º Os imóveis públicos não serão adquiridos por usucapião.

garantias sociais, a independência da organização administrativa local, bem como a autonomia dos municípios. No próximo tópico pretende-se analisar de modo comparativo quais destes preceitos constitucionais acima citados estão refletidos na Lei 10.257/2001.

### 1.3 O Estatuto das Cidades: o apogeu do Direito Urbanístico Brasileiro

Neste tópico cabe espaço para o debate sobre a Lei do Estatuto das Cidades e os institutos jurídicos por ele protegidos. Pretende-se, assim, ter uma dimensão precisa sobre os problemas urbanísticos brasileiros e as soluções propostas pela referida lei.

O Estatuto das Cidades foi, na fase inicial, o Projeto de Lei 28 de junho de 1989, identificado apenas como: “Projeto de Lei do Senado (PLS) nº 181, de 1989 (Estatuto da Cidade) cujo fora apresentado pelo Senador Pompeu de Sousa. Após aprovação do relator à época, o Senador Dirceu Carneiro, este fora aprovado no Senado Federal exatamente um ano depois e, posteriormente, foi enviado à Câmara dos Deputados, onde permaneceria por onze anos, e onde seria reformulado<sup>16</sup>.

A longa tramitação desta lei resultou em uma Lei composta de cinco capítulos: Capítulo I – Diretrizes Gerais – art. 1º a art. 3º; Capítulo II – Dos

---

<sup>16</sup> Na Câmara, denominado PL 5.788/90, o projeto, por já ter sido votado, passou a funcionar como uma espécie de “locomotiva”, à qual foram anexados dezessete “vagões”, proposições (de menor ou maior abrangência) sobre o mesmo tema, com origem na própria Câmara dos Deputados. Os autores desses projetos, com as respectivas datas de apresentação, são os deputados Raul Ferraz (1989), Uldorico Pinto (1989), José Luiz Maia (1989), Lurdinha Savignon (um em 1989 e outro, em coautoria, em 1990), Ricardo Izar (um em 1989 e outro em 1991), Antônio Brito (1989), Paulo Ramos (1989), Mário Assad (1989), Eduardo Jorge (1990, em coautoria), José Carlos Coutinho (1991), Magalhães Teixeira (1991), Benedita da Silva (1993), Nilmário Miranda (1996), Augusto Carvalho (1997), Carlos Nelson (1997) e Fernando Lopes (1997). Dentre todos esses, devem ser destacados o do deputado Raul Ferraz (PMDB-BA), que, na verdade, “constitui-se do substitutivo apresentado pelo deputado ao PL 775/83 com suas adaptações à Constituição de 1988” (MOTTA, 1998, p. 211); os de Lurdinha Savignon (PT-ES) e Eduardo Jorge (PT-SP), elaborados com a participação do MNRU; e o do deputado Nilmário Miranda (PT-MG). Esse último espelhou o esforço de consenso que seria tentado, em 1993, por um grupo de trabalho formado por representantes indicados pelo deputado Luiz Roberto Ponte, ligado ao empresariado, e pelo próprio Nilmário Miranda, vinculado ao movimento da reforma urbana. Na justificação de seu projeto, Pompeu de Sousa afirmava que pretendia conter a “indevida e artificial valorização imobiliária, que dificulta o acesso dos menos abastados a terrenos para habitação e onera duplamente o poder público, forçado a intervir em áreas cuja valorização resulta, na maioria das vezes, de investimentos públicos, custeados por todos em benefício de poucos” (BASSUL, 2010, p. 80).

Instrumentos da Política Urbana– art. 4º a art. 38; Capítulo III – Do Plano Diretor – art. 39 a art. 42; Capítulo IV – Da Gestão Democrática da Cidade – art. 43 a art. 45; e Capítulo V – Disposições Gerais – art. 46 a art. 58. Todos os capítulos serão abordados a seguir, de modo a compreender os institutos jurídicos protegidos pelo referido Estatuto.

### 1.3.1 Capítulo I: Diretrizes Gerais

Analisando o primeiro capítulo, pode-se observar que como Diretrizes Gerais o legislador ressaltou a referência sobre a política urbana que consta na Constituição Federal e incorporou no Parágrafo Único o interesse social, o bem coletivo e o bem-estar dos cidadãos e o equilíbrio ambiental como referência basilar normativa, bem como denominou a referida lei como Estatuto da Cidade<sup>17</sup>. Neste ponto, infere-se que há compatibilidade normativa com a Carta Magna no que tange ao artigo 1º, 3º e, também, o 225<sup>o18</sup>, sendo que este último referencia o Capítulo VI do Meio Ambiente, no Título VII - Da Ordem Social.

---

<sup>17</sup>Cabe ressaltar que no artigo 1º, parágrafo único, afirma-se que: Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental

<sup>18</sup> Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

(...)

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

§ 7º Para fins do disposto na parte final do inciso VII do § 1º deste artigo, não se consideram cruéis as práticas desportivas que utilizem animais, desde que sejam manifestações culturais, conforme o § 1º



Sobre a inserção da política urbana dentro do Capítulo II, Da Política Urbana, do Título VII, Da Ordem Econômica e Financeira na CRFB, é importante delinear que tal tema não está aleatoriamente alocado neste ponto por uma questão simplória, muito ao contrário, pois entende-se que o legislador ao conectar a Política Urbana com a Ordem Econômica, quis intencionalmente “assegurar a todos uma existência digna pois, se os que vivem nos centros urbanos são por ela diretamente afetados e os que vivem fora deles indiretamente a ela se ligam, numa relação de dependência e de troca”<sup>19</sup>.

Percebe-se que os Parágrafo Único do Artigo 1º e o artigo 2º, inciso I, estão interligados pelo Princípio do Desenvolvimento Sustentável, de onde se depreende a necessidade da defesa do equilíbrio ambiental para que ocorra desenvolvimento urbano, uma vez que a cidade também é dependente dos meios ambientais e sem a observância do planejamento urbano sustentável as cidades poderão ter comprometido os recursos naturais tão essenciais para o crescimento e o desenvolvimento urbano<sup>20</sup>.

Para o doutrinador português Vasco Pereira da Silva<sup>21</sup>, o princípio do desenvolvimento sustentável obriga da “fundamentação ecológica” das decisões jurídicas de desenvolvimento econômico, estabelecendo a necessidade de ponderar tanto os benefícios de natureza econômica, como os prejuízos de natureza ecológica de uma determinada medida.

Contudo, a doutrinadora e conterrânea de autor supracitado, Carla Amado Gomes, defende que este princípio não pode ser considerado um princípio jusambiental, afirmando que “é de fato duvidoso que o desenvolvimento sustentável consiga configurar um princípio”, pois “tanto na sua gênese quanto a sua progressão denotam uma tendência de prevalência de crescimento econômico, filiado num modelo capitalista, sobre o objetivo de preservação e promoção da qualidade dos

---

do art. 215 desta Constituição Federal, registradas como bem de natureza imaterial integrante do patrimônio cultural brasileiro, devendo ser regulamentadas por lei específica que assegure o bem-estar dos animais envolvidos.

<sup>19</sup> CARVALHO & LEUZINGER, 2009, p. 123.

<sup>20</sup> Para WOLFF (2004) “a cidade depende do uso dos bens ambientais para sua sustentabilidade e o meio ambiente, da sustentabilidade do seu uso pela cidade”.

<sup>21</sup> (SILVA, 2005, p. 73).

componentes ambientais”<sup>22</sup>. Porém, a parte que interessa o entendimento deste estudo acadêmico, concorda-se com doutrinador Vasco Pereira da Silva, pelo que se compreende que embora o desenvolvimento sustentável tenha nascido no domínio econômico, já fora consagrado em regras jurídicas de conduta<sup>23</sup>.

O artigo 2º<sup>24</sup> destaca-se por expor o objetivo da política urbana através do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana mediante diretrizes gerais. Dentre os dispositivos elencados, destacam-se: o direito a cidades sustentáveis; a cooperação entre os governos e também com a iniciativa privada; o planejamento do desenvolvimento das cidades e da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do município; a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico; audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população; e a isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social.

Aqui cabe importante pontuação ao o inciso II, pois reconhece-se que o dever da gestão democrática concretiza-se por meio da participação popular. Então, compreende-se que a gestão democrática só será possível por meio da transparência administrativa e do exercício direto da cidadania por parte da sociedade civil, o que infere a necessidade da conscientização social sobre os assuntos referentes à sustentabilidade, ocupação de espaços e a ordenação do território; em outras

---

<sup>22</sup> (GOMES, 2016, p. 138).

<sup>23</sup> (SILVA, 2005, p. 50).

<sup>24</sup> Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

(...).

palavras, é preciso que haja também investimento em educação crítica nas escolas, universidades e nos espaços públicos, para que se concretize, de fato, a gestão democrática da cidade<sup>25</sup>.

. O artigo 2º ainda explicita a importância dada pela Política Urbana no que se refere ao atendimento da função social da cidade e da propriedade urbana. Diante do exposto, verifica-se que estão atendidos os requisitos democráticos de participação e gestão administrativa, bem como o respeito ao meio ambiente e à sustentabilidade e regularização fundiária, pelo o que se entende expressamente pela consolidação do “direito à cidade”.

Por fim, o artigo 3º<sup>26</sup> delimita a competência da União no que se refere às atribuições da política urbana, as quais estão pontualmente destacadas: a legislação sobre normas gerais de direito urbanístico; as normas de cooperação entre União, Estados, Distrito Federal e os Municípios com relação à política urbana; a promoção entre os entes federados de programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico; as diretrizes de desenvolvimento urbano, notadamente a habitação, saneamento básico e transportes urbanos; e, por fim, a elaboração de planos nacionais e regionais de ordenação do território e do desenvolvimento socioeconômico.

Deste último artigo que encerra o primeiro capítulo do Estatuto das Cidades, pode-se inferir as seguintes percepções: a competência da União no que se refere à política urbana e ação conjunta entre os entes federados para a atingir o

---

<sup>25</sup> Neste ponto cita-se Jacquot et Priet (2008, p. 97), que ao discutirem a participação da população como instituições e atores do urbanismo na França, dão destaque à importância do direito internacional e comunitário (Comunidade Europeia). Para eles, a ideia fundamental, comum ao conjunto desses textos, é a de que: “a participação do público constitui um dos meios a serviço da proteção efetiva do meio ambiente. Informação e participação do público não podem ser desassociadas: é estando suficientemente informado que o público pode efetivamente exercer seu direito a participar de modo eficaz”. (CARVALHO & LEUZINGER, 2009, p. 128).

<sup>26</sup> Art. 3º Compete à União, entre outras atribuições de interesse da política urbana:

I – legislar sobre normas gerais de direito urbanístico;

II – legislar sobre normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios em relação à política urbana, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional;

III – promover, por iniciativa própria e em conjunto com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

IV – instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

V – elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social.

objetivo maior de tornar a habitação, as condições sanitárias das cidades e a ordenação do território como prioridades do programa urbanístico brasileiro.

Correlaciona-se tal preocupação normativa anunciada na Constituição Federal de 1988 como a grande mola propulsora da ênfase à questão urbanística e seu entrelaçamento à questão ambiental, pelo que se infere neste ponto, que houve grande maturidade da questão ambiental quando comparado ao do texto normativo do Estatuto da Cidade em relação a toda trajetória normativo-constitucional que fora mencionada anteriormente na primeira fase da era Republicana Brasileira.

### 1.3.2 Capítulo II: Instrumentos da Política Urbana

O Capítulo II - Dos Instrumentos da Política Urbana é composto por doze seções<sup>27</sup> que tratam especificamente sobre a moradia, a utilização do solo, dos tributos incidentes, direitos e deveres da Administração Pública e dos proprietários e da necessidade do Estudo de Impacto de vizinhança. Cabe neste tópico explicitar os institutos que fortalecem política urbana nacional.

Em primeiro plano, observa-se que fora Introduzido pela Seção I - Dos Instrumentos em Geral da Política Urbana. É de especial interesse para este trabalho os incisos I, II e III do artigo 4º<sup>28</sup>, que apresenta como instrumentos gerais os “planos

<sup>27</sup> Seção I – Dos Instrumentos em Geral – art. 4º;

Seção II – Do Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios – art. 5º e art. 6º;

Seção III – Do IPTU Progressivo no Tempo – art. 7º;

Seção IV – Da Desapropriação com Pagamento em Títulos – art. 8º;

Seção V – Da Usucapião Especial de Imóvel Urbano – art. 9º a art. 14º;

Seção VI – Da Concessão de Uso Especial para Fins de Moradia – art. 15 a art. 20; (revogado)

Seção VII – Do Direito de Superfície – art. 21 a art. 24;

Seção VIII – Do Direito de Preempção – art. 25 a art. 27;

Seção IX – Da Outorga Onerosa do Direito de Construir – art. 28 a art. 31;

Seção X – Das Operações Urbanas Consorciadas – art. 32 a art. 34;

Seção XI – Da Transferência do Direito de Construir – art. 35;

Seção XII – Do Estudo de Impacto de Vizinhança – art. 36 a art. 38;

<sup>28</sup> Art. 4º Para os fins desta Lei, serão utilizados, entre outros instrumentos:

I – planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;

II – planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;

III – planejamento municipal, em especial:

a) plano diretor;

b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo;

c) zoneamento ambiental;

nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;”, o “planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;” e o “planejamento municipal, em especial”.

Sobre a atribuição do planejamento municipal pode-se destacar, dentre os instrumentos de política urbana: o “plano diretor”, a “disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo”, o “zoneamento ambiental”, a “gestão democrática participativa” e os “planos de desenvolvimento econômico e social”. Neste sentido, é de vale ressaltar que são importantes para o alinhamento da Política de Urbana, no que se refere ao princípio do desenvolvimento sustentável, a “instituição de unidades de conservação” disposto no inciso V - institutos jurídicos e políticos, alínea “e” e o inciso V - “estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV)”.

Neste quesito, discorda-se parcialmente do que foi defendido por Carvalho & Leuzinger<sup>29</sup> que afirmam que dentre os “elementos que possam ser de maior valia para o desenvolvimento sustentável sejam os econômicos, contidos no artigo 4º, que se refere aos institutos tributários e financeiros”, “uma vez que este fixa o Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) e os incentivos fiscais e financeiros”, respectivamente encontrados na alínea “a” e “c” do inciso IV.

Cabe divergir os autores, pois os tributos podem utilizados para uma direcionamento de política urbana, mas não devem ser, de forma alguma, os de maior

---

(...)

f) gestão orçamentária participativa;

(...)

h) planos de desenvolvimento econômico e social;

(...)

IV – institutos tributários e financeiros:

a) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana – IPTU;

(...)

VI – estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

(...)

<sup>29</sup> Vide: “Entre os instrumentos da Política Urbana, talvez os elementos que possam ser de maior valia para o equilíbrio ambiental e o desenvolvimento sustentável sejam os econômicos, contidos no inciso IV do art. 4º, que se refere aos “institutos tributários e financeiros”, pois se por um lado ele fixa, na alínea “a”, o “imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana – IPTU”, por outro ele acrescenta como instrumento, na alínea “c”, os “incentivos e benefícios fiscais e financeiros”. Ora, fixada a conduta sobre itens como: uso do solo, coeficiente de ocupação, destino dos resíduos sólidos gerados na unidade, destinação da água de chuva etc., pode-se estabelecer alíquotas de IPTU e incentivos e benefícios fiscais que favoreçam o respeito às regras estabelecidas”. (CARVALHO & LEUZINGER, 2009, p. 129)

valia quando se trata de equilíbrio ambiental e sustentabilidade; outrossim, o que importa para que seja respeitado este princípio é o compromisso de proteção ambiental, que estão interligados aos instrumentos de Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV). Ratifica-se o posicionamento de que a vinculação do IPTU ao princípio do desenvolvimento sustentável deve ser cautelosamente estudado, para que não haja distorções entre os interesses da Administração Pública e os interesses da sociedade.

Na Seção IV - Da Desapropriação com Pagamento em Títulos, no artigo 8º, está regulamentado o poder de desapropriação pela Administração Pública após inadimplemento de cinco anos corridos de IPTU progressivo, sem que o proprietário tenha cumprido a obrigação de parcelamento, edificação ou utilização, sendo que o pagamento deverá ser realizado através de títulos da dívida pública.

Neste ponto também se ressalta as prerrogativas da Administração Pública frente ao direito fundamental da propriedade, no que se revela que cada caso que se encontre subsunção neste artigo merece a devida análise casuística, cabendo ou não a mitigação do direito fundamental em relação ao princípio administrativo da Supremacia do Interesse Público<sup>30</sup>.

Desta forma, conclui-se que os direitos fundamentais não prescrevem em caso o titular do direito não faça uso deste, esta sim, é uma regra geral, “pois alguns direitos são prescritíveis como é o caso da propriedade, que pode ser perdida pelo instituto da usucapião”<sup>31</sup>. Este entendimento sobre a mitigação de direitos fundamentais também é pacífico no Supremo Tribunal Federal<sup>32</sup> que ratificou no

<sup>30</sup> Alexy faz importante observação ao defender que “compreender as normas de direitos fundamentais apenas como regras ou apenas como princípios não é suficiente. Um modelo adequado é obtido somente quando às disposições de direitos fundamentais são atribuídos tanto regras quanto princípios.” (ALEXY, 2008, p. 144)

<sup>31</sup> “Na verdade, a expressão “imprescritibilidade” não é utilizada de forma muito técnica. Realmente, na Teoria Geral do Direito a perda do direito é denominada decadência, sendo que a prescrição é a perda da pretensão. Todavia, no Direito Constitucional, dizer que os direitos fundamentais são imprescritíveis significa dizer que não podem (em regra) ser perdidos pela passagem do tempo”. CAVALCANTE FILHO, [s.d.], p. 8. Disponível em: <[http://www.stf.jus.br/repositorio/cms/portaITvJustica/portaITvJusticaNoticia/anexo/Joao\\_Trindade\\_Teoria\\_Geral\\_dos\\_direitos\\_fundamentais.pdf](http://www.stf.jus.br/repositorio/cms/portaITvJustica/portaITvJusticaNoticia/anexo/Joao_Trindade_Teoria_Geral_dos_direitos_fundamentais.pdf)>. Acesso em 06.11.2018.

<sup>32</sup> Vide: Jurisprudência: STF, Pleno, RMS 23.452/RJ, Relator Ministro Celso de Mello, DJ de 12.05.2000, p. 20: “OS DIREITOS E GARANTIAS INDIVIDUAIS NÃO TÊM CARÁTER ABSOLUTO. Não há, no sistema constitucional brasileiro, direitos ou garantias que se revistam de caráter absoluto, mesmo porque razões de relevante interesse público ou exigências derivadas do princípio de convivência das liberdades legitimam, ainda que excepcionalmente, a adoção, por parte dos órgãos estatais, de medidas restritivas das prerrogativas individuais ou coletivas, desde que respeitados os

julgado RMS 23.452/RJ, Relator Ministro Celso de Mello, que “não há, no sistema constitucional brasileiro, direitos ou garantias que se revistam de caráter absoluto.”

Não se olvida, por sua vez, que o direito de moradia adequada, enquanto condição de direito fundamental social, somente foi inserido na Constituição Federal de 1988 através da Emenda Constitucional nº 26 de 2000 que alterou o artigo 6º. Atualmente a nova redação do artigo tem o seguinte teor: “São direitos sociais, a educação, a saúde, o trabalho, a *moradia*<sup>33</sup>, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”. Enquanto no artigo 23, inciso IX, da Constituição Federal, em texto original, delegava a competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios a promoção de “programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”.

Avançado para o artigo 9º<sup>34</sup> do Estatuto da Cidade, observa-se outra preocupação do legislador: a normatização da usucapião especial de imóvel urbano. Como já fora citado anteriormente, a regularização de propriedade consiste, até os dias atuais, um dos maiores desafios do Estado Brasileiro no que se refere à problemática urbana. Logo, o Estatuto da Cidade garante no artigo 9º o direito de usucapir “área ou edificação urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados” se nela tiver posse “por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural”.

---

termos estabelecidos pela própria Constituição. O estatuto constitucional das liberdades públicas, ao delinear o regime jurídico a que estas estão sujeitas - e considerado o substrato ético que as informa - permite que sobre elas incidam limitações de ordem jurídica, destinadas, de um lado, a proteger a integridade do interesse social e, de outro, a assegurar a coexistência harmoniosa das liberdades, pois nenhum direito ou garantia pode ser exercido em detrimento da ordem pública ou com desrespeito aos direitos e garantias de terceiros.”.

<sup>33</sup> Grifo nosso.

<sup>34</sup> Art. 9º Aquele que possuir como sua área ou edificação urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.

§ 1º O título de domínio será conferido ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil.

§ 2º O direito de que trata este artigo não será reconhecido ao mesmo possuidor mais de uma vez.

§ 3º Para os efeitos deste artigo, o herdeiro legítimo continua, de pleno direito, a posse de seu antecessor, desde que já resida no imóvel por ocasião da abertura da sucessão

No artigo 10<sup>35</sup> o legislador também normatiza a possibilidade de usucapião urbano coletivo, como forma de reconhecer a realidade das periferias dos grandes centros urbanos brasileiros, onde agrupam-se dezenas de famílias em um mesmo terreno, sem a mínima observância de regularização predial. Se por um lado, reconhece-se o esforço do Estado em garantir o título de propriedade ao cidadão, que ocupa de forma precária um único imóvel na cidade, de outro, também é possível inferir uma crítica sobre a necessidade de integração digna dessas famílias na cidade.

Em outras palavras, critica-se que não tenha sido contemplado neste instituto formas de inserir corretamente essas famílias nas áreas centrais da cidade. Ora, sabe-se que as famílias mais pobres irão ocupar as áreas marginalizadas do município, muitas das áreas ocupadas são declaradas como terrenos impróprios para a moradia, tais como: encostas, morros e mangues. As áreas que concentram infraestrutura urbana com acesso a elementos básicos (como iluminação pública, saneamento básico e oferta de transporte públicos) continuam resguardadas aos segmentos da sociedade com maior poder aquisitivo. Desta forma, quando o Estado regulariza uma ocupação irregular em uma área periférica por meio de usucapião, ele também está revalidando a exclusão social e gentrificação da cidade<sup>36</sup>.

---

<sup>35</sup> Art. 10. As áreas urbanas com mais de duzentos e cinquenta metros quadrados, ocupadas por população de baixa renda para sua moradia, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, onde não for possível identificar os terrenos ocupados por cada possuidor, são susceptíveis de serem usucapidas coletivamente, desde que os possuidores não sejam proprietários de outro imóvel urbano ou rural.

§ 1º O possuidor pode, para o fim de contar o prazo exigido por este artigo, acrescentar sua posse à de seu antecessor contanto que ambas sejam contínuas.

§ 2º A usucapião especial coletiva de imóvel urbano será declarada pelo juiz, mediante sentença, a qual servirá de título para registro no cartório de registro de imóveis.

§ 3º Na sentença, o juiz atribuirá igual fração ideal de terreno a cada possuidor, independentemente da dimensão do terreno que cada um ocupe, salvo hipótese de acordo escrito entre os condôminos, estabelecendo frações ideais diferenciadas.

§ 4º O condomínio especial constituído é indivisível, não sendo passível de extinção, salvo deliberação favorável tomada por, no mínimo, dois terços dos condôminos, no caso de execução de urbanização posterior à constituição do condomínio.

§ 5º As deliberações relativas à administração do condomínio especial serão tomadas por maioria de votos dos condôminos presentes, obrigando também os demais, discordantes ou ausentes.

<sup>36</sup> Rolnik discorrendo sobre esta mesma realidade afirma: "As poucas áreas que concentram as qualidades de uma cidade bem desenhada e equipada são destinadas para os segmentos de maior renda. Para os mais pobres, em nosso país as maiorias, resta a ocupação das franjas, das áreas longínquas ou pouco aptas para urbanizar, como as encostas de morros, as beiras de córrego, os mangues. Dessa forma, uma poderosa máquina de exclusão territorial é posta em operação, monstro que transforma urbanismo em produto imobiliário, negando à maior parte dos cidadãos o direito a um grau básico de urbanidade." (ROLNIK, 2002, p.12)



Não obstante, vale ainda mencionar que muitas dessas ocupações precárias não respeitam o equilíbrio ambiental, visto que quase sempre estão localizadas em áreas problemáticas, dessa forma, a Administração Pública legítima que nas áreas periféricas não seja respeitado o princípio do desenvolvimento sustentável, fomento ao agravamento de problemas ambientais e expondo a risco os habitantes destas áreas.

Diante do exposto, o que pode ser compreendido da realidade urbana brasileira é uma conduta de dupla exclusão por parte do Estado: primeiro pela falta de observância de medida adequada (haja vista que em muitos casos a habitação encontra-se em local impróprio no tocante aos requisitos de salubridade e segurança dos moradores) e em segundo, por violar o ecossistema natural (como é comum em áreas montanhosas, mangues ou encostas)<sup>37</sup>. A observação destes dois pontos é *conditio sine qua non* que merecem ser analisados, em caso prático, para que o instituto do usucapião seja, de fato, eficiente e reintegrador para a população marginalizada.

Adiante, a Seção VI, que trata da Concessão Especial para Fins de Moradia que abrange os artigos 15 a 20<sup>38</sup> do Estatuto da Cidade teve seu teor em

---

<sup>37</sup>Como bem definiu Maricato: “outra das principais consequências da falta de alternativas de moradias legais (ou seja, moradias reguladas pela legislação urbanística e inseridas na cidade oficial) está na agressão ambiental. A ocupação de áreas ambientalmente frágeis — beira dos córregos, encostas deslizantes, várzeas inundáveis, áreas de proteção de mananciais, mangues — é a alternativa que sobra para os excluídos do mercado e dos programas públicos pouco abrangentes. Não é por falta de leis ou planos que essas áreas são ocupadas, mas por falta de alternativas habitacionais para a população de baixa renda. Em algumas metrópoles brasileiras, como São Paulo e Curitiba, as regiões onde a ocupação por moradias ilegais mais cresceu na década de 2000 foram as Áreas de Proteção dos Mananciais, ou seja, áreas produtoras de água potável, onde a ocupação é proibida por lei, mas não o é na prática da ocupação do território. São as áreas vulneráveis, protegidas por legislação ambiental que não interessam ao mercado imobiliário privado legal e ‘sobram’ para as moradias pobres”. (MARICATO, 2010, p. 09)

<sup>38</sup> Texto vetado: “Seção VI Da concessão de uso especial para fins de moradia

Art. 15. Aquele que possuir como sua área ou edificação urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados situada em imóvel público, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, tem o direito à concessão de uso especial para fins de moradia em relação à referida área ou edificação, desde que não seja proprietário ou concessionário de outro imóvel urbano ou rural.

§ 1º A concessão de uso especial para fins de moradia será conferida de forma gratuita ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil.

§ 2º O direito de que trata este artigo não será reconhecido ao mesmo concessionário mais de uma vez.

§ 3º Para os efeitos deste artigo, o herdeiro legítimo continua, de pleno direito, a posse de seu antecessor, desde que já resida no imóvel por ocasião da abertura da sucessão.

Art. 16. Nas áreas urbanas com mais de duzentos e cinquenta metros quadrados situadas em imóvel público, ocupadas por população de baixa renda para sua moradia, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, onde não for possível identificar os terrenos ocupados por cada possuidor, a

revogado por completo pelo Ministério da Justiça, por estar em contrariedade ao Princípio do Interesse Público ao permitir a regularização de cortiços e favelas em imóveis públicos, ou seja, o motivo do veto reside no reconhecimento do conflito legal entre o Direito à Moradia e o princípio do Interesse Público.

Segundo o Ministério da Justiça, tal autorização legal poderia ensejar em “demandas injustificadas do direito em questão por parte de ocupantes de habitações individuais de até duzentos e cinquenta metros quadrados de área edificada em imóvel público”, e ainda que há “o risco de congestionar o Poder Judiciário com demandas que, num prazo razoável, poderiam e deveriam ser satisfeitas na instância administrativa”.

A solução que fora determinada pelo Órgão Federal foi assertiva ao ratificar que “seria mais do que razoável, em caso de ocupação dessas áreas [imóveis públicos], possibilitar a satisfação do direito à moradia em outro local, como prevê o art. 17 em relação à ocupação de áreas de risco”<sup>39</sup>.

Percebe-se aqui que o princípio do Interesse Público fora resguardado e houve o entendimento que a ocupação de imóveis públicos não atenderia à demanda do direito à moradia requerido pelos posseiros e, que por outro lado, a situação seria agravada pela litigância com o Estado. Em tal posicionamento,

---

concessão de uso especial para fins de moradia será conferida de forma coletiva, desde que os possuidores não sejam concessionários de outro imóvel urbano ou rural.

Parágrafo único. Aplicam-se no caso de que trata o caput, no que couber, as disposições dos §§ 1o a 5o do art. 10 desta Lei.

Art. 17. No caso de ocupação em área de risco, o Poder Público garantirá ao possuidor o exercício do direito de que tratam os arts. 15 e 16 desta Lei em outro local.

Art. 18. O título de concessão de uso especial para fins de moradia será obtido pela via administrativa perante o órgão competente da Administração Pública ou, em caso de recusa ou omissão deste, pela via judicial.

§ 1o Em caso de ação judicial, a concessão de uso especial para fins de moradia será declarada pelo juiz, mediante sentença.

§ 2o O título conferido por via administrativa ou a sentença judicial servirão para efeito de registro no cartório de registro de imóveis.

§ 3o Aplicam-se à concessão de uso especial para fins de moradia, no que couber, as disposições estabelecidas nos arts. 11, 12 e 13 desta Lei.

Art. 19. O direito à concessão de uso especial para fins de moradia é transferível por ato inter vivos ou causa mortis.

Art. 20. O direito à concessão de uso especial para fins de moradia extingue-se, retornando o imóvel ao domínio público, no caso de: I – o concessionário dar ao imóvel destinação diversa da moradia para si ou sua família; II – os concessionários remembrarem seus imóveis.

Parágrafo único. A extinção de que trata este artigo será averbada no cartório de registro de imóveis, por meio de declaração consubstanciada do Poder Público concedente.

<sup>39</sup> MENSAGEM No 730 DE 10 DE JULHO DE 2001 (Publicada no Diário Oficial de 11/7/2001).

concorda-se com o Ministério da Justiça, por apresentar, com coerência, que é necessário encontrar meios razoáveis, seguros e definitivos para os que a população em situação irregular tenha acesso ao direito à moradia.

Partindo para as próximas seções, percebe-se os institutos do Direito e Superfície, de Preempção, da Outorga Onerosa do Direito de Construir, das Operações Urbanas Consorciadas, da Transferência do Direito de Construir e do Estudo de Impacto de Vizinhança.

Sobre a Seção VII que trata do Direito de Superfície, o legislador definiu este como “o direito de utilizar o solo, o subsolo ou o espaço aéreo relativo ao terreno, na forma estabelecida no contrato respectivo, atendida a legislação urbanística”, no parágrafo 1º do artigo 21. Sendo que o superficiário terá integral responsabilidade sobre os “encargos e tributos que incidirem sobre a propriedade superficiária, arcando, ainda, proporcionalmente à sua parcela de ocupação efetiva, com os encargos e tributos sobre a área objeto da concessão do direito de superfície”, salvo disposição em contrário.

A Seção VIII - Do Direito de Preempção, institucionaliza este direito ao Poder Público municipal a “preferência para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares”, artigo 25. É necessário que a Lei municipal, baseada no Plano Diretor delimite as áreas que incidem sobre esse direito (artigo 25, parágrafo 1º) e o proprietário deverá notificar sua intenção de alienar o imóvel para o município, tendo este, 30 dias para manifestar por escrito seu interesse (Artigo 25, parágrafo único).

Na Seção IX - Da Outorga Onerosa do Direito de Construir, o legislador trouxe um elemento interessante ao domínio urbanístico que se chama “coeficiente de ocupação”. O artigo 28 dá o poder de ao Plano Diretor o poder de fixar áreas “acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário”.

Destarte, depreende-se que o que legislador desvinculou o direito de construir do direito de propriedade e “será pertencente ao Poder Público apenas na área excedente ao coeficiente de aproveitamento, devendo, no entanto,

facultativamente ser prevista e fixada no plano diretor”<sup>40</sup>. O instituto do coeficiente de aproveitamento, é assim, um ato administrativo vinculado que merece ser discutido, visto que dependendo do grau de relativização que é atribuído pelo Plano Diretor, pode-se incentivar o desequilíbrio ambiental e as aglomerações urbanas<sup>41</sup>.

Na Seção X - Das Operações Urbanas Consorciadas<sup>42</sup> são definidas como “o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados”. Este instrumento deverá ser previsto pelo Plano Diretor e tem como maior objetivo alcançar “em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental”. Tal instrumento tem importância ao se relacionar com o instituto da gestão democrática e ampliar o debate sobre a responsabilidade coletiva sobre o direito à cidade, facilitado pelo cunho participativo que enseja a pela conscientização da sociedade sobre seu papel na cidade.

Na Seção XI - Da Transferência do Direito de Construir o legislador prevê interessante autorização ao proprietário de imóvel urbano (privado ou público) a exercer em outro local ou alienar o direito de construir quando o imóvel for considerado necessário para fins de: implantação de equipamentos urbanos e comunitários; preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural; ou servir a programas de regularização fundiária, urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda e habitação de interesse social (artigo 35)<sup>43</sup>. Conclui-se, mais uma vez, que o Estatuto da Cidade é

<sup>40</sup> (CARVALHO & LEUZINGER, 2009, p. 130).

<sup>41</sup> Não se olvida que este mesmo instituto jurídico fora extinto da Legislação Urbanística Francesa. (JACQUOT & PRIET, 2008).

<sup>42</sup> Art. 32. Lei municipal específica, baseada no plano diretor, poderá delimitar área para aplicação de operações consorciadas.

§ 1º Considera-se operação urbana consorciada o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental.

§ 2º Poderão ser previstas nas operações urbanas consorciadas, entre outras medidas:

I – a modificação de índices e características de parcelamento, uso e ocupação do solo e subsolo, bem como alterações das normas edículas, considerado o impacto ambiental delas decorrente;

II – a regularização de construções, reformas ou ampliações executadas em desacordo com a legislação vigente.

<sup>43</sup> Art. 35. Lei municipal, baseada no plano diretor, poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor ou em legislação urbanística dele decorrente, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de:

I – implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

utilizado para corrigir o déficit habitacional nos municípios, deixando implícito que este vem a ser o maior problema a ser enfrentado pela legislação urbanística brasileira.

A última seção do Capítulo II encerra-se com o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV). E como já fora mencionado anteriormente, este instituto vincula-se ao princípio do Desenvolvimento Sustentável e delega à Lei Municipal empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que necessitam do instrumento do “estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público Municipal” (artigo 36).

Sobre o conteúdo do EIV, a lei delimita no artigo 37 que este deverá analisar os aspectos positivos e negativos do empreendimento ou atividade respectivamente à qualidade de vida da população afetada, incluindo a análise obrigatória das seguintes questões: adensamento populacional; equipamentos urbanos e comunitários; uso e ocupação do solo; valorização imobiliária; geração de tráfego e demanda por transporte público; ventilação e iluminação; paisagem urbana e patrimônio natural e cultural (artigo 37).

Reitera-se que o Estudo de Impacto Ambiental é obrigatório, e é um dos instrumentos utilizados pelo Poder Público para preservar o meio ambiente, como prevê a Constituição Federal no artigo 225, parágrafo 1º, inciso IV, que ratifica a incumbência do Poder Público a exigência “na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”. Não obstante, é possível impetração de Ação Civil Pública pelo Ministério Público ou órgão ambiental competente sempre que houver ameaça ao equilíbrio ambiental e lacuna não abrangida pela Resolução do CONAMA 001/86<sup>44</sup>.

Assim, reafirma-se que o que outrora já fora citado: dentre dos instrumentos de Política Urbana elencados pelo Estatuto da Cidade, o que se destaca

---

II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural;

III – servir a programas de regularização fundiária, urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda e habitação de interesse social.

<sup>44</sup> Lei que institui o Conselho Nacional do Meio Ambiente - IBAMA e considera a necessidade de critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

na proteção do desenvolvimento urbano sustentável é o Estudo Prévio de Impacto Ambiental e de Vizinhança por se orientado pelo Estudo de Impacto Ambiental consagrado pela CRFB.

### 1.3.3 Capítulo III: o Plano Diretor

Neste capítulo o Estatuto da Cidade trata especificamente do Plano Diretor. Trata-se de um elemento central para esta lei, sendo primeiramente previsto pela CRFB no artigo 182, parágrafo 1º, que o tornou obrigatório para as cidades com mais de 20 mil habitantes<sup>45</sup>, sendo igualmente indispensável para a política de desenvolvimento da expansão urbana. Em outras palavras o Plano Diretor tem caráter de especial de lei reguladora<sup>46</sup>.

Abrangido pelos artigos 39 a 42 do Estatuto da Cidade, o Plano Diretor tem como objetivo fazer com que a propriedade urbana cumpra a sua função social de modo a garantir a toda sociedade a qualidade de vida, justiça social, desenvolvimento e o respeito ao equilíbrio ambiental (artigo 39). Porém, dentre os artigos que compõem este instituto, é de fundamental atenção o artigo 40<sup>47</sup> por detalhar os elementos necessários para a construção do Plano Diretor. Resumidamente, espera-se do Plano Diretor: guias planejamento para o Plano Plurianual, o orçamento anual e as diretrizes orçamentárias (parágrafo 1º); que

---

<sup>45</sup> Cabe aqui trazer jurisprudência sobre a necessidade de obrigatoriedade do Plano Diretor para municípios com menos de 20 mil habitantes. O STF no Resp. 826-9 decidiu pela inconstitucionalidade do artigo 195 da Constituição do Estado do Amapá, que estabelecia a obrigatoriedade elaboração de plano diretor para cidades com mais de cinco mil habitantes.

<sup>46</sup> (CARVALHO & LEUZINGER, 2009, p. 131).

<sup>47</sup> Art. 40. O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

§ 1º O plano diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas.

§ 2º O plano diretor deverá englobar o território do Município como um todo.

§ 3º A lei que instituir o plano diretor deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos.

§ 4º No processo de elaboração do plano diretor e na fiscalização de sua implementação, os Poderes Legislativo e Executivo municipais garantirão:

I – a promoção de audiências públicas e debates com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade;

II – a publicidade quanto aos documentos e informações produzidos;

III – o acesso de qualquer interessado aos documentos e informações produzidos.

englobe todo o território do município (parágrafo 2º); a revisão a cada dez anos (parágrafo 3º); e a gestão participativa na elaboração e implementação (parágrafo 4º).

Destaca-se que ao normatizar que o Plano Diretor deverá ser revisto a cada dez anos, o legislador pressupõe que seja de responsabilidade do Poder Municipal se contrapor aos problemas urbanos de forma dinâmica, priorizando o planejamento no enfrentamento dos problemas sociais das cidades. Logo, para que cumpra com seu papel, é necessário que Plano Diretor seja compreendido para além de uma peça técnica, “mas como um processo político de tomada de decisões sobre a gestão do território municipal, que envolva toda a sociedade”<sup>48</sup>.

Ao inserir a “promoção de audiências públicas, com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da sociedade” (artigo 40, parágrafo 4º, inciso I) o legislador institucionaliza a gestão democrática, garantindo que haja participação popular em todas as etapas de elaboração do Plano Diretor, empoderando a sociedade a ter a oportunidade uma cidadania ativa, no controle e na deliberação das prioridades deste documento.

É importante dar destaque a outro problema urbano recorrente em grandes cidades brasileiras, a mobilidade. Tal questão fora endereçada no parágrafo 2º do artigo 41, no qual se legisla que “no caso de cidades com mais de quinhentos mil habitantes, deverá ser elaborado um plano de transporte urbano integrado, compatível com o plano diretor ou nele inserido”. Julga-se adequada a solução trazida pelo legislador, embora entende-se que a integração de transportes públicos deveria ser a regra para toda cidade do território brasileiro, uma vez a melhoria do serviço público de transporte é um dever do Estado e está intrinsecamente conectado ao direito fundamental<sup>49</sup>.

Compreende-se assim, o Plano Diretor como figura que baliza o Estatuto da Cidade e promove a integração de políticas públicas setoriais que são de suma importância para o planejamento e o desenvolvimento urbano territorial das cidades. Tem papel de destaque, também, quando permite a regulação de programas a longo prazo, que é sem dúvida, salutar para auxiliar o Poder Público a sanar os problemas

---

<sup>48</sup> (BARROS, CARVALHO & MONTANDON, 2010, p. 113).

<sup>49</sup> Artigo 5º, XV da CFRB: é livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens;

relacionados a habitação, mobilidade urbana, infraestrutura e desenvolvimento sustentável.

#### 1.3.4 Capítulo IV: a Gestão Democrática da Cidade

A Gestão Democrática tem capítulo reservado no Estatuto da Cidade e é recepcionada pelos artigos 43 a 45. Mas como fora citado anteriormente, no Capítulo I - Diretrizes Gerais e no Capítulo III - Do Plano Diretor, o legislador ratificou que a participação social é desejada e regulamentada pela referida lei. Porém, a inovação legislativa que fez necessária a edição deste capítulo concretiza-se, prioritariamente, pelo estabelecimento dos instrumentos democráticos que estão elencados no artigo 43: órgãos colegiados de política urbana, nos níveis: nacional, estadual e municipal; debates, audiências e consultas públicas; conferências sobre assuntos de interesse urbano, nos níveis: nacional, estadual e municipal; iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

No artigo 44, o legislador remete ao artigo 4º, inciso III, alínea “f”, que trata da instituição de zonas especiais de interesse social para a “realização de debates, audiências e consultas públicas sobre as propostas do plano plurianual, da lei de diretrizes orçamentárias e do orçamento anual” como pré-requisito para aprovação da Câmara Municipal. E no Artigo 45, o legislador prevê a necessidade de participação popular no que tange à assuntos referentes aos organismos gestores de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas.

Ao fazer a regulação dos meios de participação popular, percebe-se que o legislador pretendeu, não apenas que a cidadania fosse inserida de maneira consultiva, mas que as camadas sociais se integrassem e deliberassem sobre medidas que são afetas aos próprios interesses nas cidades. Essa afirmação vai ao encontro do que preleciona Jacquot & Priet sobre a gestão das cidades pela Administração Pública: “os desafios extremamente diversificados das políticas de



urbanismo nos planos físico, econômico, financeiro ou social não podem deixar indiferente os cidadãos, agindo a título individual ou agrupados em associações”<sup>50</sup>.

Com relação à vinculação à matéria apreciada mediante deliberação popular através dos meios de gestão democrática, cabe ressalva que a Lei nº 7.347/85, que disciplina a Ação Civil Pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico garante no seu artigo 1º a possibilidade de ação de responsabilidade, sem prejuízo da ação popular, por danos materiais e patrimoniais causados ao meio ambiente, ao consumidor, a qualquer outro interesse difuso coletivo, à ordem urbanística<sup>51</sup> e ao patrimônio público e social. Sendo assim, a Ação Civil Pública de responsabilidade deve ser invocada quando houver desvio de interesses, os quais não compactuam com a vontade popular.

Dessa forma, pode-se afirmar que um dos elementos centrais do Estatuto da Cidade é a promoção da gestão participativa, que deve ser caracterizada pela dialética de interesses na cidades, uma vez que os conflitos urbanos no contexto brasileiro são predominantemente marcados pela desigualdade social, que segrega ricos e pobres, subjugando as populações com menos recursos econômicos a ocuparem áreas problemáticas, que são excluídas de atenção pelo Poder Público<sup>52</sup>.

### 1.3.5 Capítulo V: Disposições Gerais

Finalizando a análise do Estatuto da Cidade, chega-se ao último Capítulo, que trata das Disposições Gerais que está abrangido do artigo 46 ao 52. Este espaço da lei fora especialmente dedicado a complementação de outros artigos,

---

<sup>50</sup> JACQUOT & PRIET, 2008, p. 97.

<sup>51</sup> Alteração prevista pelo artigo 53 do Estatuto da Cidade e incluído pela Medida provisória nº 2.180-35, de 2001.

<sup>52</sup> “Na luta para superar a enorme desigualdade social que caracteriza as cidades brasileiras, o processo participativo passa a ser uma instância política de disputa por investimentos e de pactuação de um planejamento urbano que considere o lugar dos pobres na cidade. Em outras palavras, é uma maneira de propiciar que a população de baixa renda, sempre excluída do planejamento das cidades, passe a participar das decisões sobre a regulação do uso e ocupação do território e a destinação dos investimentos públicos”. (BARROS, CARVALHO & MONTANDON, 2010, p. 114)

dados técnicos e alterações legislativas decorrentes da edição desta norma (como o que trata do alcance e da vigência).

É de especial interesse desta pesquisa o artigo 53 e 54 que alteraram a Lei da Ação Civil Pública nº 7.347/85. A primeira alteração incluiu o inciso III-” à ordem urbanística” no artigo 1º e modificou o artigo 4º. Contudo, ambos os dispositivos foram posteriormente revogados, por apresentarem inconsistências técnicas.

O inciso III, fora posteriormente substituído pelo inciso VI na redação dada pela Medida Provisória nº 2.180-35 de 2001. E o artigo 4º posteriormente foi vetado, sendo atualizado somente pela Lei nº 13.004/2014, que atualmente consta a seguinte redação: *“Poderá ser ajuizada ação cautelar para os fins desta Lei, objetivando, inclusive, evitar danos ao patrimônio público e social, ao meio ambiente, ao consumidor, à honra e à dignidade de grupos raciais, étnicos ou religiosos, à ordem urbanística ou aos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico”*.

Com estas alterações legislativas a ordem urbanística tem destaque na Lei de Ação Civil Pública e, por consequência, tem assegurada a proteção danos morais e patrimoniais a interesses coletivos, sendo integralmente respaldada ao cumprimento dos direitos e deveres tutelados pelo Estatuto da Cidade.

#### 1.4 Análise sobre o Estatuto da Cidade e os problemas urbanos brasileiros atuais

A princípio, paira uma questão relevante sobre o Estatuto da Cidade: seria essa uma lei jovem e já ultrapassada? Nos itens anteriores foram analisados em detalhes a referida lei, e junto com discussões e pontuações necessárias, ficou translúcido que o legislador tentou a todo custo normatizar o direito urbanístico na esfera local, aproximando o Poder Público da sociedade e disciplinando orientações técnicas sobre a como enfrentar os problemas urbanos, com destaque para o déficit habitacional, participação popular e a qualidade de vida nas cidades. Ressalta-se que no tange ao objeto deste estudo, a relação entre o Estatuto das Cidades e as Smart

Cities, especificamente, nada fora encontrado nesta lei que indicasse a adoção de recursos tecnológicos ao enfrentamento dos problemas urbanos.

Nesse contexto, se faz imperioso trazer à discussão deste tópico quais os problemas atuais das cidades brasileiras, de modo a construir soluções que coadunam com a realidade. Portanto, neste item, pretende-se adentrar ao viés factual, que é parte integrante para o entendimento do problema levantado na introdução deste trabalho científico.

Primeiramente, é necessário compreender como está dividida geograficamente a população brasileira<sup>53</sup>. Segundo o PNAD<sup>54</sup> de 2015 organizada pelo IBGE<sup>55</sup>, 84,72% da população brasileira vive em áreas urbanas e 15,28% vivem áreas rurais. A região que concentra maior percentual de população urbana é o Sudeste, com 93,14% das pessoas vivendo em áreas urbanas e o Nordeste é a que conta com maior número de habitantes vivendo em áreas rurais, 26,88%<sup>56</sup>.

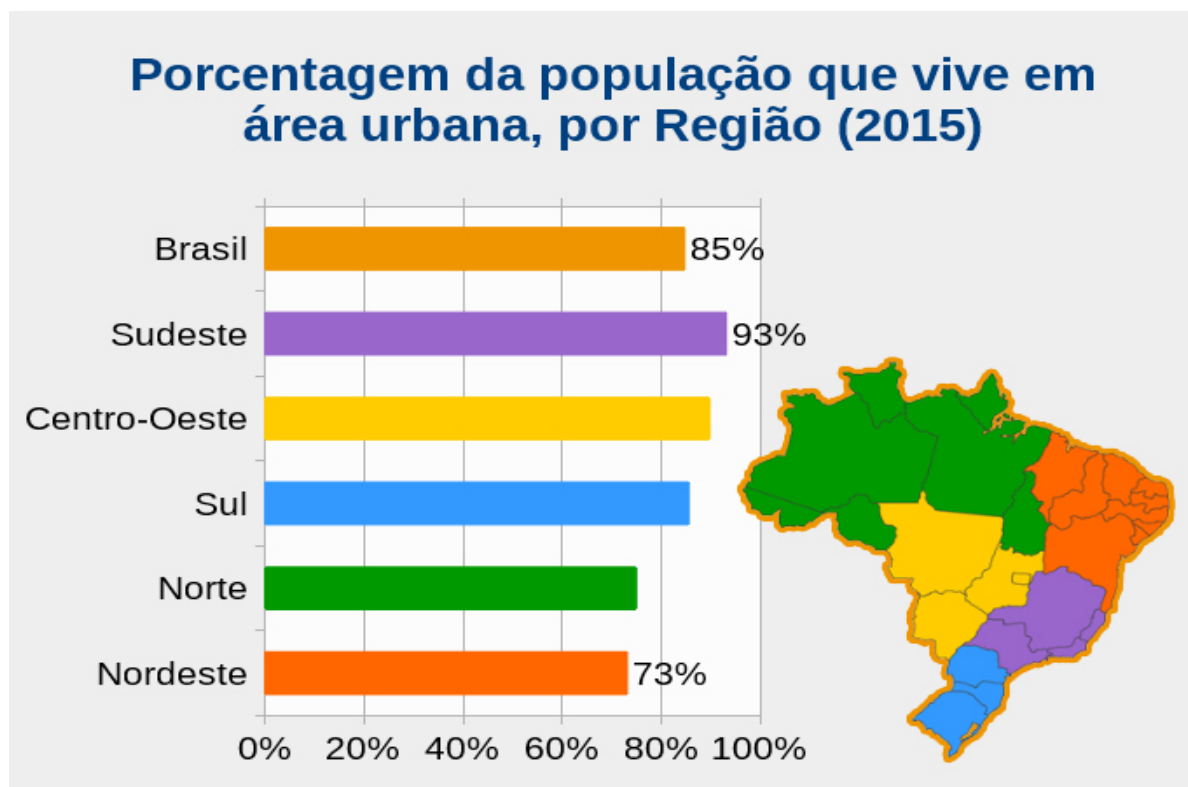
---

<sup>53</sup> Informações adicionais: geograficamente o Brasil está dividido em 27 unidades federativas, sendo 26 estados e um Distrito Federal, que juntos compõem cinco regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

<sup>54</sup> Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

<sup>55</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

<sup>56</sup> Informação disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html> acesso em 20.02.2019.



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2015

Figura 1: Percentual da população urbana em 2015. Fonte: IBGE - PNAD 2015.

Dos dados coletados, conclui-se que o Brasil é um país essencialmente urbano e este processo de urbanização teve seu estopim nos anos de 1970 a 1980, em consequência da mecanização agrícola que expulsou a população dos campos para as cidades, em busca de melhores oportunidades de trabalho, este fenômeno é conhecido como êxodo rural.

As consequências diretas desse processo de urbanização sem o devido planejamento, fez com que as cidades brasileiras obtivessem como característica uma clara divisão socioeconômica, onde as classes de maior poder aquisitivo habitam os centros das cidades, e as menos favorecidas vivem em áreas periféricas. Segundo o relatório do World Bank de 2014<sup>57</sup>, 22% da população brasileira vivia em favelas, o que demonstra que o legado da falta de planejamento urbano, aliada à negligência do Poder Público, consolidou um problema social que atinge mais de um quinto dos brasileiros.

<sup>57</sup> Informação disponível em:

<<https://data.worldbank.org/indicator/EN.POP.SLUM.UR.ZS?view=chart>>. Acesso em 20.02.2019.

As Nações Unidas definem favelas<sup>58</sup> como a moradia na qual os habitantes sofrem um ou mais das seguintes privações domésticas: falta de acesso a melhor fonte de água, falta de acesso a saneamento básico, falta de espaço suficiente, falta de durabilidade da habitação e falta de segurança da posse. Estas condições de vida são os recursos levados em consideração ao avaliar uma moradia precária. Neste caso, a definição é mais relevante que o termo, e se desdobra em um esforço para se concentrar e medir o desafio da pobreza representada pelas favelas.

Para o IBGE, segundo o censo de 1996, a favela é um setor especial do aglomerado urbano formado por pelo menos cinquenta domicílios, na sua maioria carentes de infraestrutura e localizados em terrenos não pertencentes aos moradores. Nesse caso, para o instituto brasileiro, a ausência do título de posse é o aspecto de que destaca na constituição do conceito de favela, ao que se julga demasiado restritivo, ao passo que nesta pesquisa adota-se o conceito da Nações Unidas, por ser mais adequado aos fins que se propõe essa pesquisa<sup>59</sup>.

Brakarz & Aduan, reportaram no estudo de caso promovido pelo Banco Mundial denominado “*Favela-Bairro: escalando o desenvolvimento urbano no Brasil*”<sup>60</sup>, utilizaram-se como indicadores de pobreza estes critérios: nível socioeconômico das famílias em cada favela composto pelas seguintes variáveis: (i) porcentagem de crianças menores de 4 anos de idade; (ii) porcentagem de agregados familiares chefiados por mulheres; (iii) percentual de chefes de família que ganham até 1 salário mínimo por mês; e (iv) percentual de chefes de domicílios analfabetos. As favelas foram classificadas de alto a menor de acordo com esses indicadores combinados;<sup>61</sup>

---

<sup>58</sup> “ (...)the word ‘slum’ as used throughout this publication refers to the definition that classifies a slum household as one in which the inhabitants suffer one or more of the following household deprivations’: lack of access to improved water source, lack of access to improved sanitation facilities, lack of sufficient living area, lack of housing durability and lack of security of tenure.<sup>3</sup> Thus, these living conditions are the features taken into consideration when assessing a household’s status, independent of its name. In this case, the definition is more relevant than the term. This definition – an effort to focus on and measure the urban poverty challenge represented by slums (...)” . (ONU HABITAT, 2015/2016 p. 02, tradução nossa)

<sup>59</sup> Informação disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html> acesso em 20.02.2019.

<sup>60</sup> Em inglês: “Favela-Bairro: Scaled-up Urban Development in Brazil”

<sup>61</sup> Poverty indicators: socio-economic level of families in each favela composed by the following variables: (i) percentage of children under 4 years of age; (ii) percentage of households headed by women; (iii) percentage of heads of households earning up to 1 minimum wage per month; and (iv)

Neste contexto, de crescimento desordenado das favelas brasileiras vários outros problemas tornaram-se endêmicos, como é o caso da violência. Segundo relatório Atlas da Violência, publicado pelo IPEA<sup>62</sup> em 2016 o Ministério da Saúde registrou a marca histórica de 62.517 homicídios - em termos percentuais este número equivale a uma taxa de 30,3 mortes para cada 100 mil habitantes. Em comparação ao país com menor número de vítimas fatais por homicídio intencional, publicados no relatório Estatísticas da Saúde Mundial de 2018, Luxemburgo pontuou apenas a taxa de 0,2, ou seja, no Brasil o número de homicídios é 150 vezes maior do que naquele país europeu<sup>63</sup>.

No relatório “Áreas Urbanizadas do Brasil” de 2015 o IBGE mapeou cento e vinte concentrações urbanas, como prova de uma consolidação contínua do processo de urbanização do Brasil. Segundo o relatório, 84% das concentrações urbanas no Brasil são densas e das dez maiores áreas urbanizadas no Brasil apenas uma não é uma capital (Campinas, em São Paulo)<sup>64</sup>.

Este dado é interessante a este estudo, pois segundo o relatório publicado pela Organização Não-Governamental mexicana Conselho Cidadão para Segurança Pública e Justiça Penal<sup>65</sup>, na última análise publicada em 2017, o Brasil listou dezessete cidades entre as cinquenta mais violentas do mundo, sendo três delas entre as dez mais violentas: Natal (4º lugar - taxa de 102.56), Fortaleza (7º lugar - taxa de 83.48) e Belém (10º lugar - taxa de 71.38)<sup>66</sup>. Dentre os países citados, o Brasil foi o que apresentou maior número de cidades listadas, seguido pelo México

---

percentage of illiterate heads of households. The favelas were ranked from higher to lowest according to this combined indicators;. Tradução nossa. (Brakarz & Aduan, 2004, p. 06)

<sup>62</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

<sup>63</sup> World Health Statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: (WHO, 2018, p. 54).

<sup>64</sup> Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21495-estudo-mostra-consolidacao-das-areas-urbanas-do-pais>>. Acesso em 10.03.2019.

<sup>65</sup> Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal A.C.

<sup>66</sup> Restante da lista: Vitória da Conquista (11º lugar - taxa de 70.26); Maceió (14º lugar - taxa de 63.94); Aracaju (18º lugar - taxa de 58.88), Feira de Santana (19º lugar - taxa de 58.81), Recife (22º lugar - taxa de 54.96), Salvador (25º - taxa de 51.58), João Pessoa (30º lugar - taxa de 49.17), Manaus (34º lugar - taxa de 48.07), Porto Alegre (39º - taxa de 40.96), Macapá (40º lugar - taxa de 40.24), Campo dos Goytacazes (45º lugar - taxa de 37.53), Campina Grande (47º - taxa de 37.29), Teresina (48º lugar - taxa de 37.05), Vitória (49º lugar - taxa de 36.07). Lista completa disponível em: <<http://www.seguridadjusticiaypaz.org.mx/ranking-de-ciudades-2017>>. Acesso em 10.03.2019.

(12 cidades), Venezuela (5 cidades), Estados Unidos (4 cidades), Colômbia (3 cidades), África do Sul (3 cidades) e Honduras (2 cidades).

Não coincidentemente, as áreas que concentram a maior taxa de homicídio também são aquelas que se apresenta como consolidadas em termos de urbanização. Tal implicação lógica, revela que existe uma linha conexas entre a urbanização e o crescimento de homicídios no Brasil. Por outro lado, ratifica-se outro fato que corrobora para a desorganização do espaço urbano no Brasil: a desigualdade social, pois esta agrava abismo entre as camadas sociais e segrega os mais pobres a áreas que são negligenciadas pelo Estado. Segundo dados aferidos pela PNAD Contínua em 2017, os 10% da população com maiores rendimentos detinham 43% da massa rentáveis do país, enquanto os 10% mais pobres detinham apenas 0.7% desta massa<sup>67</sup>.

Em decorrência da concentração de renda, surge o problema do déficit de habitação das áreas urbanas no Brasil. Segundo o IBGE em 2015, 74,8% dos brasileiros viviam em imóveis próprios, 17,9% em alugados e 7,1% em imóveis cedidos, contudo cabe ressaltar que estes dados não refletem a realidade brasileira, pois o PNAD de 2015 suprimiu diversas variáveis, propiciando uma perda de informações no cálculo componente da coabitação familiar, como revela a Fundação João Pinheiro, responsável pelo relatório de déficit habitacional do Brasil.

Para se ter dimensão da situação brasileira de vinte anos atrás, o déficit habitacional atingia “cerca de 5,3 milhões de novos domicílios em 1999, concentrado nas áreas urbanas (71,3%). Nas cidades, o déficit habitacional deve-se principalmente à “coabitação familiar, fenômeno mais grave nas regiões metropolitanas, ao passo que no meio rural a rusticidade das habitações responde pela maior parte do déficit”<sup>68</sup>.

Outro problema enfrentado pelos cidadãos brasileiros que vivem nos centros urbanos é a mobilidade. Atualmente o brasileiro conta com baixa oferta de transporte público, falta de infraestrutura, sinalização e calçamentos, sem mencionar que o custo de transporte público é considerado alto e ineficiente. Boa parte dos

---

<sup>67</sup> Informação disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/20843-pnad-continua-10-da-populacao-concentravam-quase-metade-da-massa-de-rendimentos-do-pais-em-2017>>. Acesso em 20.11.2018.

<sup>68</sup> (MORAIS, 2000, p. 114).

problemas da mobilidade nas cidades brasileiras decorre da falta de planejamento urbano das cidades. Dados de 2017, da Confederação Nacional de Transportes, constataam que a frota de carros é de 51,2 milhões, o que equivale a um carro para cada quatro habitantes. As mortes no trânsito também impressionam: no ano de 2015 o Ministério da Saúde calculou o total em 37.306<sup>69</sup>.

O problema da mobilidade urbana teve uma guinada na prioridade do Governo Federal em 2003, data que foi criado o Ministério das Cidades. Na atual gestão do Presidente da República Jair Bolsonaro, eleito para o mandato de 2019-2022, o Ministério das Cidades foi fundido ao Ministério da Integração Nacional, formando o Ministério do Desenvolvimento Regional.

No relatório elaborado pela FIRJAN<sup>70</sup> em 2015 (ANEXO A), que teve como base de estudo o ano de 2012, que aponta o custo dos deslocamentos nas principais áreas urbanas do Brasil, revelou que o tempo de deslocamento aumentou em 35 das 37 áreas metropolitanas pesquisadas. No Rio de Janeiro 2.8 milhões de trabalhadores levaram em média 141 minutos no transporte entre a casa e o trabalho, em São Paulo (maior área metropolitana do país), os trabalhadores gastaram uma média de 132 minutos no trajeto diário.

Em 2012, nas 37 áreas metropolitanas analisadas, o custo estimado sobre a produção sacrificada<sup>71</sup> ultrapassou R\$ 111 bilhões. Na comparação com 2011, o custo médio da produção sacrificada aumentou 2,8% em termos reais, com o impacto sobre o PIB passando de 4,3% para 4,4%<sup>72</sup>. A concentração de empregos nas grandes cidades é um fator decisivo para o aumento do trânsito nas cidades, aliado a isso, a oferta de transporte público não conseguiu acompanhar o ritmo de crescimento das cidades, que sufocam em congestionamentos diariamente.

Por fim, alia-se a o contexto problemático das zonas urbanas brasileiras, a dificuldade de participação dos atos decisórios da Administração Pública. Muito embora o Estatuto da Cidade tenha priorizado a gestão democrática, na prática, a maioria dos cidadãos brasileiros encontra-se ainda completamente alheia à vida

---

<sup>69</sup> Fonte de dados: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-07/mobilidade-urbana-e-desafio-para-cidades-e-trabalhadores>>.

<sup>70</sup> Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>71</sup> Produção desperdiçada por falta de produtividade.

<sup>72</sup> Firjan, 2015, p. 02-04.



política de sua cidade, resumindo a participação democrática às eleições indiretas aos cargos de Prefeito, Vice-Prefeito e Vereadores da Câmara Municipal.

Há uma dificuldade ainda por parte das próprias autoridades municipais em cumprir o Plano Diretor da cidade. No estudo de Montandon e Santos Júnior ficou claro que “muitos planos apenas transcrevem trechos do Estatuto da Cidade, outros incorporam os instrumentos sem avaliar sua pertinência em relação ao território e à capacidade de gestão do município”<sup>73</sup>, o que demonstra no universo urbanístico brasileiro, muito pouco foi feito na prática, desde a aprovação da referida lei.

Essa falta de engajamento político tem como consequência o afastamento do indivíduo da esfera decisória da cidade, o que acarreta o sentimento coletivo de impotência sobre as possibilidades de enfrentamento sobre os problemas cotidianos. Em recente relatório publicado pela FGV/DAPP<sup>74</sup> em 2017 denominado “O Dilema do Brasileiro - entre a descrença no presente e a esperança no futuro” (ANEXO B) teve como conclusões as seguintes afirmações:

*1) A insatisfação dos brasileiros no atual contexto se reflete numa falta de confiança generalizada no presidente (83%), nos políticos (78%) e nos partidos (78%), expressa em todas as regiões, faixas etárias e de renda;”*

*2) Dentre os entrevistados, 63% afirmam que a corrupção é o tema que mais os angustia no Brasil, sugerindo que a busca por um representante “honesto” será importante no debate de 2018;*

*3) A insatisfação com o governo, juntamente com a descrença e a falta de identificação com os políticos, desencadeia ainda uma crise de representação partidária. Questionados se concordam ou não que os partidos são importantes e que estaríamos piores sem eles, 47% disseram que não — destes, 33% dizem discordar totalmente;*

*4) Mesmo diante da desconfiança geral, a pesquisa mostra que a maioria dos indivíduos acredita na importância de suas ações para determinar o rumo do país: 74% concordam que os protestos são importantes para mudar o*

---

<sup>73</sup> (MONTADON & SANTOS JÚNIOR, 2011, p. 33-34).

<sup>74</sup> Diretoria de Análise de Políticas Públicas da Fundação Getúlio Vargas .

*comportamento dos governantes — 58% afirmam que os governantes temem o povo nas ruas;*

*5) Grande parte dos entrevistados (65%) também considera que debater nas redes sociais é importante para mudar o comportamento dos governantes. Esta é a terceira fonte de informação mais usada pelos entrevistados para se informar sobre política (22%), atrás apenas da televisão (69%) e de sites de notícias e portais (24%);<sup>75</sup>*

Noutra pesquisa organizada pelo ICJ Brasil<sup>76</sup> (ANEXO C), constatou que os brasileiros tiveram um declínio no índice de confiança em quase todas as instituições analisadas, quando comparadas com o mesmo relatório de 2016. Em números comparativos as que tiveram maior descrédito foram: “o Poder Executivo (45%) e Congresso Nacional (30%)”. No sentido reverso, as redes sociais tiveram o índice de confiança “elevado em 61% de um ano para o outro”, e a Polícia, que registrou uma “leve subida de 4%”. Tiveram queda no índice de confiança: destaques para “Sindicatos (-29%), Ministério Público (-22%), Poder Judiciário (-17%), Grandes Empresas (-15%), Emissoras de TV (-9%), Igreja Católica (-7%) e Forças Armadas e Imprensa Escrita, ambas com queda de 5%. Partidos políticos mantiveram um patamar de 7% na confiança e deixaram o posto de instituição menos confiável pelos brasileiros para o Governo Federal, com apenas 6%”<sup>77</sup>.

No levantamento realizado pela FGV na 30ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas de 2019 (ANEXO D), fora constatado que o Brasil possui mais smartphones que habitantes, atualmente são 230 milhões de celulares inteligentes (smartphones) em uso no país. Quando somado ao número de Notebooks e Tablets, chega-se ao número de 324 milhões de dispositivos portáteis ativos, ou seja, 1,6 dispositivos portáteis por habitante<sup>78</sup>.

O dado que mais se destaca em ambas as pesquisas é o índice de confiança nas redes sociais, o que demonstra um aumento da utilização de meios digitais não apenas para a satisfação de necessidade pessoal, para também como

<sup>75</sup> Fundação Getúlio Vargas, 2017, p. 11 - 12.

<sup>76</sup> Índice de Confiança na Justiça, elaborado pela Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.

<sup>77</sup> Fundação Getúlio Vargas SP, 2017.

<sup>78</sup> Fundação Getúlio Vargas SP, 2019. Pesquisa disponível em: <https://eaesp.fgv.br/ensinoeconhecimento/centros/cia/pesquisa>>. Acesso em: 10.05.2019.

instrumento de participação política e informação. Isto revela que os brasileiros possuem acesso a meios tecnológicos e depositam confiança neste canal. Segundo levantamento da pesquisa do IBGE PNAD Contínua de Tecnologia da Informação e Comunicação de 2016<sup>79</sup>, o aparelho de celular está presente em 96,2% dos 69,3 milhões de domicílios, ou seja, o Brasil caminha para a universalização do acesso a telefonia móvel, o que corrobora que com a constatação que o acesso digital no Brasil independe da classe social do indivíduo.

Ao final deste capítulo compreende-se que, muito embora o Estatuto da Cidade tenha tutelado o direito à cidade no ordenamento jurídico brasileiro, esta é uma lei de pouca eficácia no cotidiano brasileiro. O problema habitacional, um dos problemas nacionais mais urgentes, continua sendo uma questão a ser resolvida pelas autoridades públicas. Por outro lado, muito pouco foi feito na questão de mobilidade, governança e sustentabilidade. Constata-se, então, que a referida lei é pouco eficaz e, também, não é inovadora, pois não prevê a possibilidade de utilização da tecnologia enquanto ferramenta necessária para o enfrentamento de problemas urbanos.

---

<sup>79</sup> Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/20073-pnad-continua-tic-2016-94-2-das-pessoas-que-utilizaram-a-internet-o-fizeram-para-trocar-mensagens>>. Acesso em 10.03.2019.

## CAPÍTULO II - O NOVO PARADIGMA DAS SMART CITIES

Neste capítulo será investigada a emergência do paradigma das smart cities, revelando os objetivos da utilização de tecnologias para o enfrentamento dos novos problemas urbanos. Para tanto, será analisada a urbanização enquanto fenômeno social, o surgimento das smart cities, os conceitos que as substanciam, a transição digital das cidades, e por fim, as críticas e as possíveis ameaças que esse modelo tecnológico pode trazer a meio ambiente, às instituições democráticas e à sociedade como um todo.

### 2.1 Os desafios da Urbanização na Nova Agenda Urbana

Segundo dados da Organização das Nações Unidas, publicado no relatório denominado "Perspectivas para a Urbanização Mundial"<sup>80</sup> de 2018, atualmente 55% da população do planeta vive em áreas urbanas. No entanto, prevê-se que até o ano 2050 esse número cresça para 68%. Juntos, a Índia, a China e a Nigéria responderão por 35% do crescimento populacional estimado para todo o planeta<sup>81</sup>. De acordo com o conceito de Kingsley Davis<sup>82</sup> "a urbanização é um processo de mudança de um padrão disperso de assentamentos humanos para um de concentração no centro urbano".

Sem dúvidas, o crescimento populacional é um problema que rompe fronteiras e, por isso, exige ações globais para resolver essa questão. Por isso, as Nações Unidas desempenham papel fundamental na condução do curso dessa

---

<sup>80</sup> World Urbanization Prospects (tradução nossa).

<sup>81</sup> By 2050, it is projected that India will have added 416 million urban dwellers, China 255 million and Nigeria 189 million. Available at: UN. Population Division of the United Nations Department of Economic and Social Affairs. (World Population Prospects, 2018).

<sup>82</sup> (DAVIS, 1962).

transformação, como a Organização Internacional que baliza as regras desse processo para um novo modo sustentável de pensar e viver nas cidades.

A última Conferência das Nações Unidas, com o tema dirigido à habitação e desenvolvimento urbano sustentável, ocorreu em Quito, Equador, em 2016, e foi denominada *Cidades Sustentáveis e Assentamentos Urbanos para Todos*. O relatório final desta conferência ficou conhecido como a Nova Agenda Urbana, este documento destaca-se porque aborda de forma holística o problema do crescimento urbano desordenado, considerando pontos-chave como, o direito das cidades, a inclusão social das minorias, o enfrentamento da pobreza, a resiliência das cidades e o desenvolvimento urbano sustentável.

A Nova Agenda Urbana é a diretriz mais recente e relevante para este século direcionada para as cidades e o planejamento urbano. Como foi detalhadamente examinado, o papel da tecnologia neste documento está muito além do esperado inicialmente. A raiz da palavra tecnologia foi citada na Nova Agenda Urbana por vinte vezes e a palavra "smart city" foi usada uma vez, conforme estabelecido no artigo 66<sup>83</sup> do relatório, que é o principal tópico do "Desenvolvimento Urbano Ambientalmente Sustentável e Resiliente".

Segundo o referido artigo, a abordagem da smart city deve ser adotada para fortalecer a digitalização, o uso de energias limpas, providenciando aos cidadãos opções ecologicamente sustentáveis que fortaleçam o crescimento de uma economia que respeite os limites ambientais, permitindo que as cidades melhorem a sua prestação de serviços. Há aqui, uma interação que não pode ser olvidada: segundo as Nações Unidas, as smart cities são capazes de trazer uma mudança positiva, no que se refere ao meio ambiente, aliando a tecnologia ao comprometimento ao desenvolvimento sustentável das cidades.

Como exemplo prático de algumas cidades que adotaram o modelo de smart city, pode-se citar o projeto chamado "Madame Mayor" implementado em Paris,

---

<sup>83</sup> 66. We commit ourselves to adopting a **smart-city** approach that makes use of opportunities from digitalization, clean energy and technologies, as well as innovative transport technologies, thus providing options for inhabitants to make more environmentally friendly choices and boost sustainable economic growth and enabling cities to improve their service delivery. UN. The New Urban Agenda. Disponível em: <<http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf>>. Acesso em: 12.12.2018 (grifo nosso)

que através de uma plataforma digital os cidadãos votam em projetos prioritários para a cidade. Na mesma linha, a ONG Instituto MOD<sup>84</sup> em Bangalore, capacitou os cidadãos da comunidade local para decidir o futuro do bairro de Shanthingar. E em Jacarta, os moradores seguem em tempo real a conta do Nebengers no Twitter para organizar passeios compartilhados, a fim de minimizar o tráfego nos horários de pico<sup>85</sup>.

Portanto, observou-se que o termo "tecnologia", quando mencionado na Nova Agenda Urbana, é geralmente entrelaçado com os termos "modernidade", "eficiência", "comunicação", "segurança", "inovação", "cooperação", "qualidade", "gestão de dados", "ciências", "serviços públicos", "análise" e "transparência", entendendo-se que o papel da tecnologia é substancial para o alcance das metas estabelecidas pelo documento. Pelo que se depreende que é inegável que a tecnologia é percebida como uma ferramenta útil no processo de repensar uma possível solução para o futuro das cidades.

## 2.2 Smart City: definição, eixos e princípios

Os investimentos em cidades inteligentes já não são um sonho futurista, mas uma realidade para muitos países. A transformação da Administração Pública em um modelo de gestão inteligente, através de recursos tecnológicos, tornou-se uma estratégia de integração dos princípios administrativos do Estado para melhor atender à população que enfrenta problemas cada vez mais graves por conta do aumento da densidade populacional causado pela crescente urbanização das cidades<sup>86</sup>.

---

<sup>84</sup> MOD é um instituto interdisciplinar de ação e pesquisa urbana com sede em Berlim e Bangalore.

<sup>85</sup> BAECK & SAUNDERS, 2015, p. 10 – 11.

<sup>86</sup> De acordo com o relatório do Observatório da Inovação "Smart Grid Technology Investment: Forecast to 2012-2030", os países que fazem o maior investimento em infraestruturas de redes inteligentes até 2030 estão (em ordem): China, EUA, Índia, Japão, Rússia, Alemanha, França, Reino Unido, Espanha e Turquia. Cidades e governos nacionais em todo o mundo estão investindo no potencial das cidades inteligentes a um ritmo cada vez maior: só na China e na Índia, quase 300 pilotos de cidades inteligentes estão atualmente planejados, e Arup prevê um mercado global de tecnologias e serviços para cidades inteligentes no valor de US\$ 408 bilhões até 2020. Disponível em: BIS. O mercado das cidades inteligentes: oportunidades para o Reino Unido. Londres: Department for Business, Innovation and Skills, 2013, p. 16 Disponível em:

Apesar do termo smart city ser considerado recente, visto que foi utilizado por Hollands R. em 2008 quando publicou o artigo “Will the real smart city please stand up?”<sup>87</sup>, porém a pesquisa publicada por Graham & Marvin denominada “Telecommunications and the City”<sup>88</sup> de 1995 constatou que desde o período 1964 já havia uma tentativa de compreensão sobre o paradigma da transformação digital da cidade<sup>89</sup>. A tabela abaixo demonstra a pesquisa dos autores sobre a denominação linguística da cidade digital entre 1964 a 1994:

The ‘virtual community’ 1994
‘Cyberville’ 1994
The ‘Flexicity’ 1993
The ‘intelligent city’ 1992
‘Teletopia’ 1991
The ‘telicity’ 1991
The ‘Invisible City’ 1990
The ‘knowledge-based city’ 1989
The ‘informational City’ 1989
The ‘Weak metropolis’ 1988
The city as ‘electronic spaces’ 1988
The ‘wired city’ 1987
The ‘overexposed city’ 1987
The ‘city in an electronic age’ 1987
The ‘information city’ 1987
‘Electronic communities’ 1981
‘Electronic cottage’ 1981
‘Communities without boundaries’ 1980
The ‘virtual city’ 1978
The ‘non-place urban realm’ 1964

Tabela 1 - Caracterizações digitais da cidade (1964-1994) (Graham & Marvin, 1996, p. 09)<sup>90</sup>

Em continuidade ao estudo sobre a nomenclatura do processo de digitalização das cidades, no estudo organizado por Willis & Auguri, entre 1995 a 2016, novos termos e conceitos foram adicionados, como demonstra a tabela abaixo:

Cybercities (Boyer, 1995)
City of bits (Mitchell, 1995)
Digital metropolis (Widmayer, 1999)
Real time city (Townsend, 2000)

<[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/249423/bis-13-1217-smart-city-market-opportunities-uk.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/249423/bis-13-1217-smart-city-market-opportunities-uk.pdf)>. Acesso em: 20.01.2019

<sup>87</sup> “Irão as smart cities se levantar?” (HOLLANDS, 2018).

<sup>88</sup> “Telecomunicações e a cidade” Graham & Marvin, 2015.

<sup>89</sup> (GRAHAM & MARVIN, 1996, p.9).

<sup>90</sup> Tradução nossa: A "comunidade virtual" 1994; Cyber vila 1994; "Cidade Flexível" 1993; A "cidade inteligente" 1992; Teletopia" 1991; A "telicidade" 1991; A 'Cidade Invisível' 1990; A "cidade baseada no conhecimento" 1989; A "Cidade informativa" 1989; A 'Metrópole Frágil" 1988; A cidade como 'espaços eletrônicos' 1988; A "cidade conectada" 1987; A "cidade superexposta" 1987; A "cidade numa era eletrônica" 1987; A "cidade da informação" 1987; Comunidades eletrônicas" 1981; "Electronic cottage" 1981; Comunidades sem fronteiras" 1980; A "cidade virtual" 1978; A "esfera urbana não-local" 1964

Digital Places (Horan, 2000)  
 Network cities (Townsend, 2001)  
 Digital city (Ishida, 2002)  
 Virtual city (Hudson-Smith, Evans & Batty, 2005)  
 Electronic/e-city (Bucher & Finka, 2008)  
 MediaCity (Eckardt et al 2008)  
 Smart city (Hollands, 2008)  
 Augmented urban spaces (Aurigi & De Cindio, 2008)  
 Urban informatics (Foth, 2008)  
 Ubiquitous/u-city (Jang & Suh, 2010)  
 Sentient city (Crang & Graham, 2007; Shepard, 2011b)  
 Knowledge cities  
 Hybrid city (Papalexopoulos, 2013)  
 The city as interface (Waal, 2014)  
 Smart urbanism (Marvin, Luque-Ayala & Mcfarlane, 2016)  
 Netspaces (Willis, 2016)  
 Hackable city (Ampatzidou et al., 2016)  
 IoT city (Manchester City Council, 2015)

Tabela 2 - Caracterizações digitais e inteligentes da cidade (1995-2016))<sup>91</sup>

Diante de tantas denominações, por que o termo *smart city* se tornou tão popular? Tal questionamento encontra resposta no fato de que atualmente o termo “*smart*” ter transcendido a categoria de mero “adjetivo” para se tornar uma referência para a linguagem tecnológica, em referência aos dispositivos que permitem a troca de informações com outros serviços e/ou dispositivos<sup>92</sup>. Vide o caso dos: *smartphones*, *smart tv*, *smart watches*, *smart home*, *smart glasses*, *smart governance*, etc.

Hollands ao debater sobre a conotação do termo *smart city*, o fez com atenção crítica da necessidade de romper com o pensamento simplório de que somente a aplicação de tecnologias na cidade por si desencadearia o movimento de transição digital. Para o autor, a etiqueta da *smart city* poderia ser útil para escamotear ideologicamente a natureza sobre algumas das mudanças subjacentes nas cidades, o que futuramente poderia até vir a ser um impedimento parcial para mudança urbana progressiva. O autor defende que o que se espera das *smart cities* é que estas

<sup>91</sup> Tradução nossa: Cibercidades (Boyer, 1995); Cidade de bits (Mitchell, 1995); Metrópole Digital (Widmayer, 1999); Cidade em tempo real (Townsend, 2000); Lugares Digitais (Horan, 2000); Cidades da rede (Townsend, 2001); Cidade digital (Ishida, 2002); Cidade virtual (Hudson-Smith, Evans & Batty, 2005)

Eletrônica / e-cidade (Bucher & Finka, 2008); MediaCity (Eckardt et al 2008); Cidade inteligente (Hollands, 2008); Espaços Urbanos Aumentados (Aurigi & De Cindio, 2008); Informática urbana (Foth, 2008); Ubiquitous / u-city (Jang e Suh, 2010); Cidade senciente (Crang & Graham, 2007; Shepard, 2011b); Cidades do conhecimento; Cidade híbrida (Papalexopoulos, 2013); A cidade como interface (Waal, 2014); Urbanismo inteligente (Marvin, Luque-Ayala e Mcfarlane, 2016); Netspaces (Willis, 2016). (WILLI & AURIGI, 2017, p. 08).

Cidade Hackable (Ampatzidou et al., 2016); Cidade IoT (Câmara Municipal de Manchester, 2015).

<sup>92</sup> Segundo definição do Dicionário de Cambridge: “*smart devices*” são aqueles que operacionalizam através da utilização de computadores. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/smart>>. Acesso em 10.04.2019.



assumam riscos impostos pela tecnologia, devolvam o poder, enfrentem as desigualdades nas cidades e redefinam o que significa ser inteligente<sup>93</sup>.

No último relatório divulgado pela União Europeia, denominado Mapeamento de Cidades Inteligentes na União Europeia<sup>94</sup>, o conceito de smart city foi caracterizado como cidades interligadas na criação e conexão de tecnologia humana, social e informacional e comunicação tecnológica, com foco gerar uma economia melhor e mais sustentável, bem como uma melhor qualidade de vida para todos os cidadãos, sendo divididas, essencialmente, em oito dimensões “smart”: economia, mobilidade, ambiente, pessoas, vida e governo<sup>95</sup>. Segundo artigo publicado por Cohen<sup>96</sup>, cada um destes seis eixos possui três áreas estratégicas a serem desenvolvidas, as quais ele descreve:

- **Economia Inteligente:** empreendimento e inovação; produtividade; interconectividade local e global;<sup>97</sup>
- **Ambiente Inteligente:** prédios verdes; energia verde; planejamento urbano verde;<sup>98</sup>
- **Governo Inteligente:** viabilização da política de oferta e demanda; transparência e dados abertos; Tecnologia de Informação e Comunicação e Governo Eletrônico (e-gov)<sup>99</sup>;

---

<sup>93</sup> “Cities are more than just wires and cables, smart offices, trendy bars and luxury hotels, and the vast number of people who live in cities deserve more than just these things. Because the smart city label can work to ideologically mask the nature of some of the underlying changes in cities, it may be a partial impediment toward progressive urban change. Real smart cities will actually have to take much greater risks with technology, devolve power, tackle inequalities and redefine what they mean by smart itself, if they want to retain such a lofty title”. (HOLLANDS, 2008, p. 316)

<sup>94</sup> Mapping of Smart Cities in the EU. (MANVILLE et al, 2014, p. 20).

<sup>95</sup> Smart Economy; Smart Mobility; Smart Environment; Smart People; Smart Living; e Smart Governance

<sup>96</sup> (COHEN, 2012)

<sup>97</sup> Por Economia Inteligente entendemos sobre o e-business e e-commerce, aumentado produtividade, fabrico e prestação de serviços assentados na Inovação baseada nas TIC, bem como novos produtos, novos serviços e empresas modelos. Estabelece também clusters e ecossistemas inteligentes (por exemplo, as empresas digitais e o espírito empresarial). A Economia Inteligente também envolve interconectividade e integração internacional com a física e virtual fluxos de bens, serviços e conhecimentos. (MANVILLE et al, 2014, p. 28, tradução nossa)

<sup>98</sup> Por um ambiente inteligente, incluímos as energias inteligentes, as energias renováveis, as tecnologias da informação e da comunicação (TIC), as redes de energia, medição, controle e monitorização da poluição, renovação de edifícios e equipamentos, edifícios verdes, planeamento urbano verde, bem como eficiência na utilização dos recursos, reutilização e substituição de recursos que sirva a acima as metas. Serviços urbanos como iluminação pública, gestão de resíduos, sistemas de drenagem e sistemas de recursos hídricos que são monitorados para avaliar o sistema, reduzir a poluição e melhorar a qualidade da água também são bons exemplos. (MANVILLE et al, 2014, p. 28, tradução nossa)

<sup>99</sup> Por Governança Inteligente, queremos dizer unida dentro da cidade e em toda a cidade governação, incluindo serviços e interações que estabeleçam ligações e, se for caso disso, integrar as

- **Vida Inteligente:** vida cultural, vibrante e feliz; segura; saudável<sup>100</sup>;
- **Mobilidade Inteligente:** acesso modal misto; prioridade de opções limpas e não motorizadas<sup>101</sup>;
- **Pessoas Inteligentes:** educação para o século XXI; sociedade inclusiva; abraço à criatividade<sup>102</sup>.

Porém no estudo publicado pelo Centro de Ciência Regional da Universidade de Tecnologia de Viena<sup>103</sup> uma smart city é uma cidade que possui bom desempenho em seis áreas-chave do desenvolvimento urbano, construída com base na combinação "inteligente" de habilidades e atividades de cidadãos autoconfiantes, independentes e conscientes. No entanto, segundo o relatório da TUWIEN os eixos Vida, Economia e Mobilidade tem peso relativamente maior que os eixos, Pessoas, Ambiente e Governo, como pode-se compreender pelos subitens descritos abaixo:

---

organizações públicas, privadas, civis e da Comunidade Europeia de modo a a cidade pode funcionar eficiente e eficazmente como um organismo. A principal viabilizadora Para tal, as TIC (infra-estruturas, hardware e software) são um instrumento que permite processos e interoperabilidade inteligentes e alimentados por dados. Internacional, nacional e hinterland também são importantes (para além da cidade), uma vez que um Smart A cidade pode ser descrita como um hub de rede global. Este implica parcerias públicas, privadas e civis, bem como a colaboração com diferentes as partes interessadas que trabalham em conjunto na prossecução de objetivos inteligentes a nível das cidades. Inteligente os objectivos incluem a transparência e a abertura dos dados através da utilização das TIC e da administração pública em linha na tomada de decisão participativa e na criação conjunta de serviços eletrônicos, por exemplo, aplicativos. A governança inteligente, como fator transversal, também pode orquestrar e integrar algumas ou todas as outras características inteligentes. (MANVILLE et al, 2014, p. 28, tradução nossa)

<sup>100</sup> Por Smart Living entendemos estilos de vida, comportamento e consumo baseados nas TIC. Smart Living é também uma vida saudável e segura numa cidade culturalmente vibrante com instalações culturais diversificadas, e incorpora habitações de boa qualidade e alojamento. A Smart Living está também associada a elevados níveis de coesão social e capital social. (MANVILLE et al, 2014, p. 28, tradução nossa)

<sup>101</sup> Por "mobilidade inteligente" entendemos os transportes apoiados e integrados pelas TIC e sistemas logísticos. Por exemplo, sistemas sustentáveis, seguros e interligados. Os sistemas de transporte podem abranger bondes, ônibus, trens, metrô, carros, ciclistas e peões em situações que utilizem um ou mais modos de transporte. A Mobilidade Inteligente prioriza opções limpas e muitas vezes não motorizadas. Relevante e a informação em tempo real pode ser acedida pelo público, a fim de poupar tempo e dinheiro. melhorar a eficiência das deslocações pendulares, poupar custos e reduzir as emissões de CO2, bem como aos gestores de redes de transporte para melhorar os serviços e fornecer feedback aos cidadãos. Os utilizadores do sistema de mobilidade podem também fornecer os seus próprios dados em tempo real ou contribuir para o planeamento a longo prazo. (MANVILLE et al, 2014, p. 28, tradução nossa)

<sup>102</sup> Por Pessoas Inteligentes entendemos e-skills, trabalhar em conjunto baseado em TIC, ter acesso à educação e à formação, aos recursos humanos e à gestão das capacidades, numa sociedade inclusiva que melhore a criatividade e promova a inovação. Uma educação que possa permitir que as pessoas e as comunidades participem a utilizar, manipular e personalizar os dados, por exemplo, através de dados adequados ferramentas analíticas e dashboards, para tomar decisões e criar produtos e serviços. (MANVILLE et al, 2014, p. 28, tradução nossa).

<sup>103</sup> The Smart City Model. Disponível em: <http://www.smart-cities.eu/?cid=2&ver=4>>. Acesso em 12.05.2019.

- **Economia inteligente (15 pontos):** espírito inovador (3 pontos); empreendedorismo (3 pontos); imagem da cidade (2 pontos); produtividade (3 pontos); mercado de trabalho (3 pontos); integração internacional (2 pontos);
- **Ambiente Inteligente (10 pontos):** qualidade do ar (4 pontos); consciência ecológica (4 pontos); gestão sustentável de recursos (2 pontos);
- **Governo Inteligente (10 pontos):** consciência política (3 pontos); serviços públicos e sociais (3 pontos); administração eficiente e transparente (4 pontos);
- **Vida Inteligente (31 pontos):** instalações culturais e de lazer (6 pontos); condições saudáveis (5 pontos); segurança individual (3 pontos); qualidade de habitação (4 pontos); instalações de educação (4 pontos); atratividade turística (5 pontos); coesão social (4 pontos).
- **Mobilidade Inteligente (13 pontos):** sistema local de transporte (2 pontos); acessibilidade nacional e internacional (1 ponto); infraestrutura de tecnologias da informação e comunicação (4 pontos); sistema de transporte sustentável (6 pontos);
- **Pessoas Inteligentes (11 pontos):** educação (1 ponto); aprendizado ao longo da vida (2 pontos); pluralidade étnica (3 pontos); mente aberta (5 pontos).

Estes seis eixos possuem diferentes variáveis em comparação ao estudo que fora previamente demonstrado por Cohen, logo, é indubitável que as métricas utilizadas pela universidade austríaca demonstram maior profundidade e densidade técnica, motivo pelo qual será utilizado posteriormente neste estudo, no Capítulo IV para a compreensão do nível de “inteligência” alcançado por cada cidade europeia analisada.

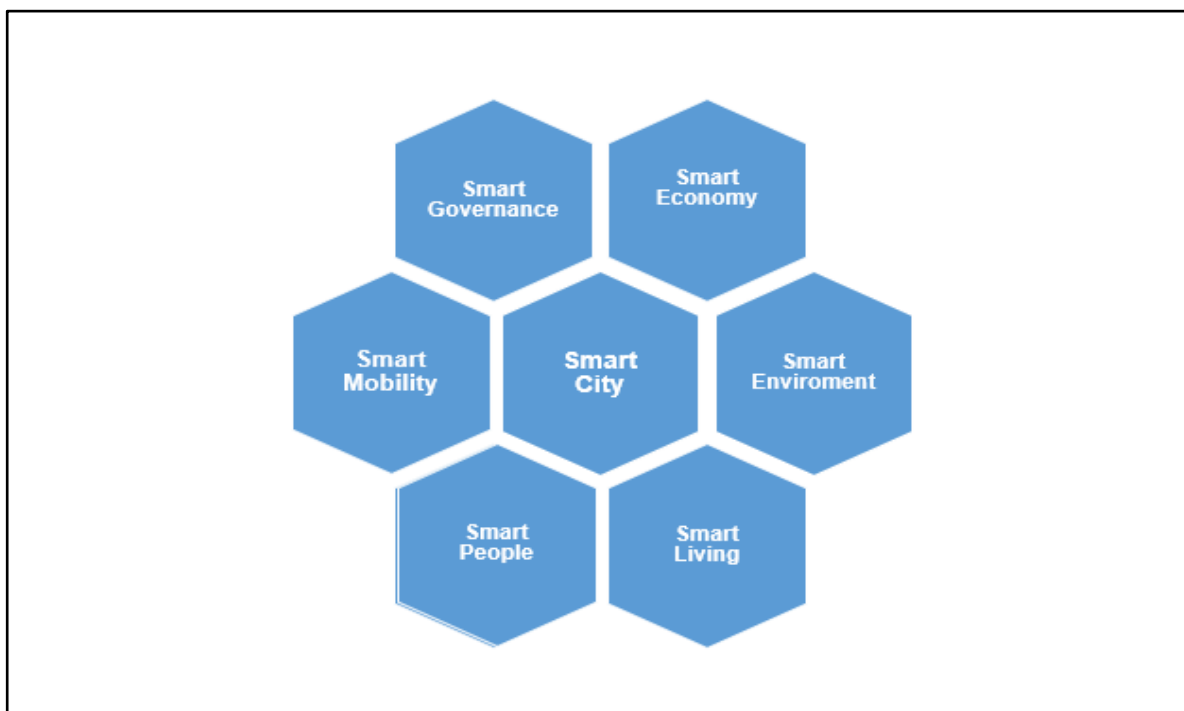


Figura 2 - Eixos das Smart Cities.

Portanto, é através da aplicação de políticas públicas voltadas para estes seis eixos que ocorre a construção das smart cities. Ressalta-se que somente quando houver a interligação de projetos que interliguem o desenvolvimento social, econômico e ambiental é que poderá se falar em uma cidade integrada, inclusiva e, por fim, inteligente.

No mesmo contexto, o documento publicado em 20 de junho de 2017 pelo governo alemão intitulado "Carta da Smart City: Tornando a Transformação Digital Sustentável nos Municípios" afirma que a abordagem de cidade inteligente é usada em favor do uso da tecnologia da informação e comunicação para interconectar infraestruturas municipais, como energia, edifícios, tráfego, água e esgoto com base em conceitos integrados de desenvolvimento<sup>104</sup>.

Em recente estudo encomendado pelo Comitê Econômico e Social Europeu em 2016, que teve por objetivo estudar o impacto de projetos de smart cities em seis cidades de distintos países no território europeu<sup>105</sup>, teve como conclusão as

<sup>104</sup> "Smart City Charta Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten". Bundesintitute für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Disponível em: <https://www.bbr.bund.de/BBSR/EN/Publications/SpecialPublication/2017/smart-city-charta-de-eng.html?nn=393166> access at 13.12.2018 p. 09. (tradução nossa)

<sup>105</sup> Lisboa (Portugal), Vilnius (Lituânia), Gênova (Itália), Málaga (Espanha), La Rochelle (França) e Eindhoven (Holanda).

smart cities se assentam em três ensinamentos: o **diálogo** permanente com a sociedade civil, pois permite que os projetos sejam sempre adaptados ao contexto social de modo a refletir as necessidades e o bem-estar dos cidadãos; cultura da partilha da **inovação**, uma vez que a colaboração, a divulgação e a promoção de boas práticas e competências são essenciais para solidificar e amadurecer os projetos de smart cities; e a **cooperação** entre os setores privados e públicos, incluindo os centros de investigação e universidades, sendo este um poderoso instrumento para harmonizar os objetivos de cobertura das necessidades de investimentos e de maximização do valor acrescentados das boas práticas<sup>106</sup>. Desta forma, pode-se inferir inicialmente que o diálogo, a inovação e a cooperação são entendidos como princípios gerais no processo de implementação de uma smart city.

Adiante, faz-se necessário compreender os mecanismos que estruturam as smart cities, portanto, nos próximos tópicos se discutirá o os conceitos da Tecnologia de Informação e Comunicação, a Internet das Coisas, Big Data e dados abertos.

### 2.2.1 O papel da Tecnologia da Informação e Comunicação e as Internet das Coisas

Muito embora, tenha se consolidado o termo smart city, faz-se importante ressaltar para a importância da TIC<sup>107</sup> para a construção das cidades

---

<sup>106</sup> “Turning to a forward-looking perspective, the main lessons learned from this study are the following:

- Cities will only progress towards a smart mindset if the process is based on an ongoing dialogue with civil society, which can be extremely helpful at all the different levels of the whole process. Consequently, the smart agenda, at the European, national and local institutions level, has to ensure that projects are always contextually tailored to reflect the needs and well-being of the citizens;
- Since the collaboration, dissemination and promotion of best practices and expertise is essential, there is a need to create a culture of sharing innovation: the EESC can play a role of facilitator of this important process in its institutional role of a bridge between Europe and organised civil society.
- Cooperation between the private and public sector, including research centres and Universities, is a powerful tool to match the objectives of covering investments needs and maximising the added value of best practices.

In conclusion, it can be argued that the study visits to the selected six EU cities and their reports proved even more conclusively that the main conclusions of the Committee’s own initiative opinion on Smart cities as a driver of a new European industrial policy are still valid and crucial for the smart cities to reach their full potential. (AGUILAR, 2017, p. 24, tradução e grifo nossos).

<sup>107</sup> ICT - Information and Communication Technology (em português Tecnologia da Informação e Comunicação).

inteligentes. De modo objetivo, não é possível falar da existência das smart cities sem uma infraestrutura de tecnologias de comunicação.

Assim sendo, a apropriação de tecnologias das informações é vetor determinante para o nascimento e longevidade de uma smart city. Portanto, é adequado a conceituação das smart cities enquanto “cidade onde há investimento em capital humano e social e se utiliza da Tecnologia da Informação e Comunicação como combustível para um crescimento econômico sustentável e uma melhora da qualidade de vida, uma boa gestão de recursos naturais através de uma governança participativa”<sup>108</sup>.

Outro conceito importante para o entendimento das smart cities, e que, portanto, não pode ser olvidado neste tópico é a Internet das Coisas<sup>109</sup>. O termo “*IoT City*”<sup>110</sup> foi, inclusive, utilizado em 2015 pelo Conselho Municipal de Manchester, na Inglaterra, para denominar a transformação digital na cidade, segundo o relatório desta cidade, a interação da internet com objetos físicos podem gerar dados para a melhoria da vida das pessoas, auxiliando, por exemplo, desde a utilização do consumo de energia, como na transformação de transportes públicos mais seguros.

Em outras palavras, o conceito sobre a Internet das Coisas (IoT) se relaciona com a conectividade de aparelhos com a internet, permitindo a troca de comunicação no intuito de obter uma identificação inteligente, posicionamento, rastreamento, monitoramento e gerenciamento etc. Dessa forma, a Internet das Coisas permite a troca de informações entre pessoas, pessoas e máquinas, ou entre máquinas.

Nesse sentido, consolida-se o entendimento de que somente a inserção tecnológica na cidade *per si* não a qualificam ao posto de uma smart city. O conceito de integração e desenvolvimento elevam as cidades a obterem um protagonismo no combate aos desafios impostos pela urbanização. Em outras palavras, há aqui uma

---

<sup>108</sup> Caragliu et. al., 2011.

<sup>109</sup> IoT - Internet of Things (tradução para o português: IdC - Internet das Coisas).

<sup>110</sup> “The Internet of Things is about connecting physical objects with the internet and letting them talk to us, applications and each other, giving us a previously unimagined world of data that can be used to significantly improve our daily lives - from improving health and reducing pressure on the NHS by allowing us to self manage chronic illnesses or encourage physical activity, to better, safer public transport systems or cities that welcome you and help you find your way to where you want to go or where to park or find a bike, or transform how buildings consume energy” (Manchester City Council, 2015).

defesa explícita de que os problemas das cidades sejam observados em uma esfera local, assegurando que as questões identificadas sejam discutidas de modo transversal entre população, governo e partes interessadas, levando em consideração a promoção da integração e o desenvolvimento das cidades.

### 2.2.2 Smart City e BIG Data

A interação entre os usuários e a TIC tem como resultado a geração de dados. Desta forma, o papel da TIC é conectar diferentes áreas da cidade e assim, gerar dados. A fonte de geração de dados dá-se através da interação do cidadão (usuário) em meio suportado pelo TIC. Em posse desses dados, caberá ao ente municipal, ou empresa do setor responsável, a análise e a destinação correta para o problema analisado.

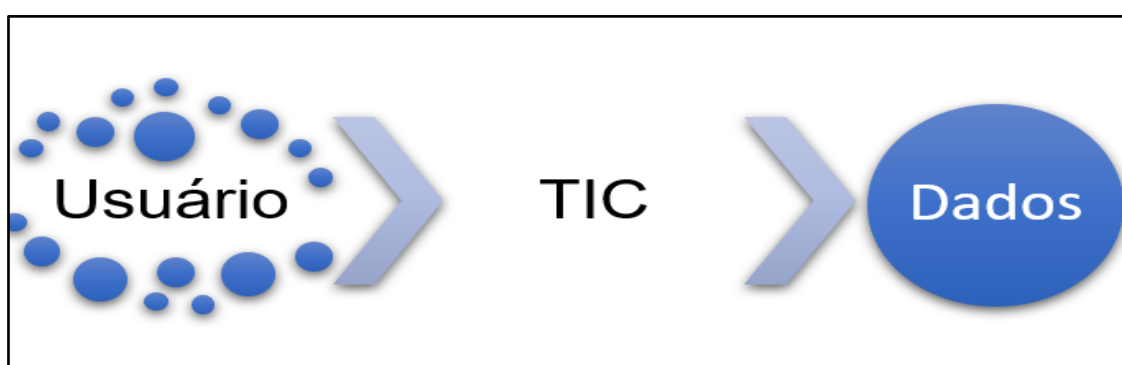
Em exemplo imaginário pode-se descrever a seguinte situação do uso de TIC pelo gestor municipal de trânsito da Cidade X. Suponha que em determinada hora do dia vários voos internacionais aterrissam na cidade, mas diante de situação excepcional, em decorrência de força maior, quatro aeronaves tiveram que aterrissar nesta cidade em horários de pico, alterando o cronograma inicial de desembarques programados àquela hora do dia.

Como muitos dos passageiros são turistas, certamente acessarão a rede wireless de internet gratuita do aeroporto, logo o aumento de tráfego de informações sobre redes celulares não-locais gera um alerta para o gestor municipal de transportes, que checando a informação junto da administração aeroportuária, prevê dificuldade de escoamento na zona aeroportuária. Então, visando que menos pessoas necessitem utilizar transporte individual no horário de pico da cidade, este gestor de informação decide por aumentar a frota de transporte público percorrem a linha aeroporto-centro da cidade.

Os avisos indicativos sobre a possibilidade de acesso aos transportes públicos estarão disponibilizados na área de desembarque de passageiros. Assim, os turistas que optarem por utilizar o transporte público provavelmente chegarão mais

rápido ao centro da cidade. Através da utilização da tecnologia, a Administração Pública conseguiu reverter uma possível má experiência dos turistas na cidade, evitando também, o congestionamento de automóveis na zona aeroportuária.

Resumindo, o usuário detém consigo a informação e quando se conecta a uma plataforma digital também fornece dados para o provedor do meio de comunicação do sistema. Assim, os dados são os resultados dessa interação e podem ser utilizados como recursos para a análise de um problema específico. A figura abaixo exemplifica o processo de geração de dados:



Figuras 3 - Geração de dados.

Da figura acima se obtém uma conclusão importante: as TICs são fundamentais para a concretização das smart cities, pois é através delas que as smart cities podem: tornar dados, informações, pessoas e organizações inteligentes; redesenhar as relações entre governo, setor privado, organizações sem fins lucrativos; assegurar sinergias e interoperabilidade dentro e fora das políticas públicas e sistemas (por exemplo, transporte, energia, educação, saúde e cuidados, serviços públicos, etc.); e impulsionar a inovação<sup>111</sup>.

Com relação a produção de dados, em 2012 os Estados Unidos da América lançaram o programa federal denominado “Big Data Research and Development Initiative”<sup>112</sup>. Neste relatório inicial, os dados são considerados o “petróleo” do século XXI. Logo, a produção de dados e a sua análise são uma fonte de informação que quando entendidas, transformam-se em capital, desta forma,

<sup>111</sup> Manville et al, 2014, p. 23.

<sup>112</sup> “Iniciativa de Pesquisa e Desenvolvimento sobre Big Data” (tradução nossa). Administration Issues Strategic Plan for Big Data Research and Development, <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2016/05/23/administration-issues-strategic-plan-big-data-research-and-development>>. Acesso em 10.02.2019



quanto mais complexa as estruturas geradas pelos dados, mais valiosa é a informação.

Através da interação e o tráfego de comunicação dos dados será possível prever as leis das mudanças da natureza e na sociedade, tal artifício será útil para responder atentamente aos graves problemas enfrentado pelas cidades, como, por exemplo, a violência urbana, catástrofes e congestionamentos.

### 2.2.3 Smart city e os dados abertos

Como explicado no tópico anterior, os dados são resultados da interação dos usuários através de plataforma tecnológica. No exemplo que foi outrora utilizado, os turistas que acessam a rede de internet wireless gratuito do aeroporto geraram dados que só foram permitidos, pois aqueles que se submeteram como condição a concordância em relação à política de privacidade de dados. Suponha a o provedor da rede também se aproveite da informação que há um número elevado de usuários de telefones móveis não-nacionais no aeroporto e sabendo disso decide vender a informação a uma empresa de motoristas autônomos que operam na cidade X.

Muito provavelmente o resultado dessa informação fornecida a empresa de motoristas autônomos faria com que a área de desembarque do aeroporto formasse uma grande linha de congestionamento de motoristas à espera por novos passageiros a caminho do centro da cidade. Pelo exemplo citado, fica explícito três constatações: a primeira, que é possível transformar dados em capital muito facilmente; a segunda, que é indubitável a necessidade de transparência pela instituição que detém a propriedade da rede de telecomunicação; a terceira recai a aos órgãos estatais de controle que precisam garantir que quem quer que ofereça um serviço de telecomunicação, não abuse da situação de poder que lhe é conferido.

No âmbito da nova era em que os dados são vistos como capital, cabe ao Estado assegurar que quem quer que se habilite a oferecer serviços tecnológicos de comunicação, o faça da forma ética, utilizando-se da transparência e auditabilidade. Portanto, um instrumento central para a implantação de qualquer

projeto de smart city deve conter a política dos dados abertos ou, como o termo em inglês sugere, *open data*.

Inicialmente o conceito de dados abertos teve como marco a descoberta da tecnologia de blockchain<sup>113</sup> que foi idealizada pela primeira vez em 2009 por Satoshi Sakamoto permitindo que os dados gerados por transações concluídas sejam registrados de forma imutável, verificável, segura, transparente e permanente, com atualização de hora e outros detalhes<sup>114</sup>. Pela auditabilidade a tecnologia de blockchain ficou mundialmente por ser utilizada pela criptomoeda Bitcoin.

Nesse sentido, o blockchain se destaca como uma opção de dados abertos por dois motivos: pela sua segurança e por ser uma tecnologia de implementação pública e descentralizada, no sentido em que não existe um único dispositivo que armazena os dados, logo as transações não estão suscetíveis a modificação ou aprovação por nenhuma autoridade<sup>115</sup>.

Os compromissos 92 e 160 do documento da Nova Agenda Urbana, que tratam, respectivamente, sobre o “Desenvolvimento da Estrutura de Governança Urbana” e dos “Mecanismos de Implementação” para os novos compromissos da agenda urbana, ratificam o estímulo da criação de plataformas de dados abertas, participativas e de fácil utilização, para a partilha do conhecimento entre governos nacionais, subnacionais, locais e atores relevantes, através de atores não estatais e

---

<sup>113</sup> Blocos em cadeia (tradução nossa).

<sup>114</sup> SHARMILA et al., 2019, p. 971.

<sup>115</sup> The major benefits of the Blockchain is that it and its implementation technology is public. Another major advantage of the it is that it is decentralized in the sense, there is no single device that stores the data, the transactions are not subject to approval of any single authority or have to abide by a set of specific rules etc. The overall advantage of Blockchain technology is security (...) Besides crypto currencies Blockchain has many other applications. In financial services, blockchain can be used for asset management, insurance, cross-border payments. Blockchain in cloud, can be used to facilitate distributed cloud storage. Blockchain has undeniable use cases in the Internet of Things (IoT); encrypting the smart appliances on blockchain protects individual ownership and enables transferability. Blockchain can provide a robust solution for supply chain sensors which can store, manages, protects, identify and transfers smart information for supply chain sensors. Healthcare can use blockchain smart contract to store and encrypt the personal health records with a private key which grant access only to specific individuals. Besides there, blockchain can be used for other general healthcare management, such as supervising drugs, testing results, managing healthcare supplies, and regulation compliance. Blockchain provides solutions to the critical problems of ownership rights, royalty distribution, and transparency in the music industry. Blockchain can be used for digital voting, digital identity such as passport, and other certificates and many others (SHARMILA et al., 2019, p. 973).

cidadãos, para melhorar a eficácia da gestão e do planejamento urbano, a eficiência e a transparência por meio do governo eletrônico<sup>116</sup>.

Assim sendo, fica comprovada a eficiência, efetividade e adequação da tecnologia de dados abertos na transformação das cidades, desta forma, prossegue-se a pesquisa no sentido de explicar como se dá a transformação de uma "cidade simples" para uma "cidade inteligente", o assunto que será tratado no próximo tópico.

### 2.3 A Transição digital das cidades para o modelo smart

Como foi explicado no tópico introdutório deste capítulo, o papel da tecnologia foi estabelecido como fundamental entre as metas estabelecidas pelas Nações Unidas no relatório da Nova Agenda Urbana. Portanto, neste tópico, a questão que se busca entender é como ocorre a construção de uma smart city.

O documento publicado em 20 de junho de 2017 pelo governo alemão intitulado "Carta da Cidade Inteligente: Transformando a Transformação Digital no Nível Local Sustentável" afirma que a abordagem de cidade inteligente é usada em favor do uso da tecnologia da informação e comunicação para interconectar infraestruturas municipais, como energia, edifícios, tráfego, água e esgoto com base em conceitos integrados de desenvolvimento.

Essa transformação digital, entendida como a transição das cidades para um novo modelo de cidades inteligentes, deve ser empregada para atingir metas de cidades europeias sustentáveis. Metodologicamente, destaca-se que, para

---

<sup>116</sup> Na íntegra: 92. Promoveremos abordagens participativas e atentas às questões etárias e de gênero em todas as fases do processo de planejamento e de elaboração das políticas urbanas e territoriais, da concepção dos projetos, orçamentação, implementação, avaliação e revisão, enraizada em novas formas de parcerias diretas entre governos em todos os níveis e a sociedade civil, por meio de mecanismos amplos, bem estruturados e permanentes e plataformas de cooperação e consulta abertas a todos, utilizando tecnologias de informação e comunicação e soluções acessíveis de coleta e análise de dados.

160. Estimularemos a criação, a promoção e o aperfeiçoamento de plataformas de dados abertas, participativas e de fácil utilização, utilizando ferramentas tecnológicas e sociais disponíveis para transferir e partilhar o conhecimento entre governos nacionais, subnacionais, locais e atores relevantes, através de atores não estatais e cidadãos, para melhorar a eficácia da gestão e do planejamento urbano, a eficiência e a transparência por meio do governo eletrônico, de abordagens auxiliadas pelas tecnologias de informação e comunicação, e da gestão de informações geoespaciais. (Nova Agenda Urbana, 2016)

alcançar o objetivo delineado neste documento, foram estabelecidos quatro tópicos<sup>117</sup>:

1. Transformação digital requer metas, estratégias e estruturas; 2. A transformação digital requer transparência, participação e co-criação; 3. A transformação digital requer infraestruturas, dados e serviços; 4. A transformação digital requer recursos, habilidades e cooperação;<sup>118</sup>

Portanto, é necessário saber como acontece a transformação neste novo paradigma. Pode-se entender que a evolução das smart cities acontece pela interconexão de diversos fatores: inclusão tecnológica, fatores sociais e econômicos, ajustes do governo, regulação e direcionadores de negócios.

Com variáveis abstratas, é difícil tentar descrever com precisão a melhor maneira de atingir o objetivo de implementar uma smart city. Portanto, a conclusão que pode ser inferida é que cada cidade individualmente pode seguir caminhos diferentes, dependendo de sua regulamentação específica, de seus próprios recursos e, também, do objetivo de seu fim<sup>119</sup>.

No entanto, embora cada cidade siga seu próprio caminho, há algo inegável, as cidades inteligentes precisam de boas práticas no uso de tecnologia em favor de um desenvolvimento que beneficie estruturas políticas relevantes: sociedade, meio ambiente, democracia e o direito ao bem-estar nas cidades.

O papel da TIC não pode ser olvidado, pois a implantação das smart cities ocorre por meio desse canal, onde a infraestrutura crítica de uma cidade está

---

<sup>117</sup> Versão original disponível em: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. <https://www.bbr.bund.de/BBSR/EN/Publications/SpecialPublication/2017/smart-city-charta-de-eng.html?nn=393166> access at 13.12.2018 p. 09. (tradução nossa)

<sup>118</sup> Versão original disponível em: Digitale Transformation – den Wandel der Städte hin zu Smart Cities – nachhaltig gestalten bedeutet, mit den Mitteln der Digitalisierung die Ziele einer nachhaltigen europäischen Stadt zu verfolgen. Hierzu sind die folgenden vier Leitlinien zentral:

1. Digitale transformation braucht ziele, strategien und strukturen
2. Digitale transformation braucht transparenz, teilhabe und mitgestaltung
3. Digitale transformation braucht infrastrukturen, daten und dienstleistungen
4. Digitale transformation braucht ressourcen, kompetenzen und kooperationen

Disponível em: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Smart City Charta Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten. 2017, p. 09. (tradução nossa)

<sup>119</sup> The evolution of the Smart City concept is shaped by a complex mix of technologies, social and economic factors, governance arrangements, and policy and business drivers. The implementation of the Smart City concept, therefore, follows very varied paths depending on each city's specific policies, objectives, funding and scope. (MANVILLE et al, 2014, p. 21).

interligada, incluindo o município, educação, sistema de saúde, segurança pública, moradia e locomoção e utilidades - mais inteligentes, interconectado e eficiente<sup>120</sup>.

Portanto, é tarefa das TIC permitir que as informações, pessoas e organizações se tornem inteligentes, redesenhar as relações entre o governo, o setor privado, organizações não-governamentais, comunidades e cidadãos; garantir que haja sinergia entre a interoperabilidade dentro e entre os domínios públicos; e promover a inovação, através, por exemplo, das chamadas "maratonas hackers", laboratórios vivos e centros tecnológicos<sup>121</sup>.

Como mencionado no tópico anterior, o relatório “Carta da Smart City: Tornando a Transformação Digital Sustentável nos Municípios”, que apoia a implementação da “Estratégia Alemã de Desenvolvimento Sustentável”, estabelece os quatro objetivos para alcançar essa transformação digital. Todos esses quatro passos para alcançar a transformação digital são explicados abaixo:

#### *1. Transformação digital requer metas, estratégias e estruturas<sup>122</sup>:*

*1.1 Integrar a transformação digital no desenvolvimento urbano; implementar metas de desenvolvimento urbano sustentável: a transformação digital precisa visar à substituição por fontes ecologicamente sustentáveis que agreguem valor local à comunidade, à economia circular e ao estilo de vida sustentável.*

*1.2 Identificando campos de aplicação; examinar os impactos da interconectividade; desenvolvimento de estratégias: os setores da Administração Pública precisam estar interconectados para melhorar a eficiência, a transparência e o engajamento público.*

*1.3 Adaptação das estruturas organizacionais nos municípios: para promover este processo, é essencial que as iniciativas das cidades inteligentes sejam capazes de dialogar com diferentes setores da sociedade, tais como:*

<sup>120</sup> The use of ICT [makes] the critical infrastructure components and services of a city— which include city administration, education, healthcare, public safety, real estate, transportation, and utilities – more intelligent, interconnected, and efficient’. (WASHBURN et al 2010)

<sup>121</sup> Manville et al, 2014, p. 23.

<sup>122</sup> Bundeinstitute für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Smart City Charta Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten. 2017, p. 26. (tradução nossa)

*empresários, pesquisadores e a sociedade civil. Dentro da administração pública local, haveria espaço para um grupo de estudo permanente cuja competência seria o Gabinete Chefe de Tecnologia, que trabalharia diretamente com a Administração Pública Local.*

*2. A transformação digital requer transparência, participação e co-criação<sup>123</sup>.*

*2.1 Fortalecimento da transparência e da democracia: as autoridades municipais devem usar a tecnologia para comunicar suas decisões, tornando a transparência um instrumento da democracia.*

*2.2 Garantir a participação, integração e inclusão digitais: A implementação de tecnologias digitais não deve levar à exclusão de indivíduos ou segmentos da população. Ele precisa considerar as diferentes faixas de possibilidades para as pessoas interagirem com ferramentas digitais ("Design for All"). Isto é especialmente verdadeiro para pessoas com deficiências, pessoas idosas sem experiência com mídia digital ou pessoas com habilidades linguísticas insuficientes.*

*2.3 Promoção da co-criação: A fim de facilitar a participação da sociedade civil e o empoderamento da sociedade civil nos processos de políticas (co-criação), as tecnologias digitais devem ser projetadas e implantadas da maneira mais orientada ao objetivo possível.*

*3. A transformação digital requer infraestruturas, dados e serviços<sup>124</sup>.*

*3.1 Criar e proteger o acesso a infraestruturas digitais: a interconexão de infraestruturas, dados e serviços resultantes de tecnologias digitais requer regras claras para interfaces e responsabilidades. As responsabilidades devem ser claramente definidas não apenas em termos de operação e manutenção, mas também em termos de novos investimentos e responsabilidades.*

---

<sup>123</sup> Bundeinstitute für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Smart City Charta Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten. 2017, p. 27. (tradução nossa)

<sup>124</sup> Bundeinstitute für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Smart City Charta Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten. 2017, p. 28. (tradução nossa)

*3.2 Gerar dados com responsabilidade; manutenção da integridade dos dados: os municípios devem garantir que tenham acesso a dados relevantes para suas funções e que mantenham a soberania sobre tais dados. Para esse fim, eles devem avaliar e reavaliar regularmente seu papel como produtores, fornecedores ou usuários de dados.*

*3.3 Garantir a viabilidade a longo prazo das infraestruturas em rede e serviços locais: Para garantir a funcionalidade a longo prazo e aplicar o princípio da precaução, as novas tecnologias e aplicações devem ser reversíveis e compatíveis retroativamente (isto é, utilizáveis com dispositivos mais antigos) e equipadas com interfaces abertas e padrões. Isso também ajuda a evitar ligações unilaterais com fabricantes ou tecnologias.*

*4. A transformação digital requer recursos, habilidades e cooperações<sup>125</sup>.*

*4.1 Fornecer os recursos necessários às administrações locais e corporações municipais: Para desempenhar um papel ativo e crucial na transformação digital, as autoridades federais, estaduais e locais devem disponibilizar recursos humanos e financeiros suficientes, além de regulamentações legais.*

*4.2 Desenvolver competências digitais; Promoção da aprendizagem ao longo da vida: o Governo Federal, os Estados e os municípios devem oferecer oportunidades educacionais adequadas, além de promover a aprendizagem ao longo da vida, intergeracional e interdisciplinar. A educação cooperativa entre o setor público, a pesquisa e a economia regional para desenvolver habilidades digitais deve ser promovida pelos Estados, mas deve ser primeiramente promovida em nível local.*

*4.3 Expandir as cooperações com negócios e pesquisa; criando espaços inovadores; fortalecimento do conhecimento local e criação de valor: as corporações municipais e as organizações da sociedade civil gerenciam estruturas importantes, que as soluções de cidades inteligentes poderiam*

---

<sup>125</sup> Bundeinstitute für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Smart City Charta Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten. 2017, p. 29. (tradução nossa)

*buscar para transformar, melhorar ou desenvolver. Idealmente, as vantagens estruturais devem ser exploradas para estabelecer e equipar essas organizações como as principais entidades encarregadas de conduzir a interconexão inteligente e desenvolver novos serviços. Para municípios menores, as alianças regionais são recomendadas como forma de desenvolver as habilidades necessárias mais rapidamente e explorar os efeitos de sinergia.*

A partir dessa análise, é importante inferir que existem dois atores-chave no processo de transformação digital: os cidadãos, que demandam melhores serviços e melhorias nas cidades, e os governos, responsáveis por captar as necessidades da sociedade e transformar essas aspirações em realidade através da abordagem das políticas públicas e da aplicação de regulamentos destinados a este fim.

É importante considerar que, ao se referir aos cidadãos, significa que a sociedade civil, como organizações, comunidades, associações etc., se enquadra nessa categoria. Por Governo, todas as esferas federativas estão inseridas aqui: Federação, Estados e Municípios.

Por outro lado, a tecnologia, que atua como um instrumento de realização para esse novo paradigma, não é possuída por nenhuma dessas partes intrinsecamente<sup>126</sup>. Por isso, percebe-se o surgimento de um terceiro personagem nessa relação: empresas do ramo tecnológico e centros de pesquisa científica.

Essencialmente, o processo de transformação digital depende da atuação destes três atores sociedade, governo e tecnologia.

---

<sup>126</sup> Neste caso, as Universidades e Institutos de Pesquisas Públicos vinculados ao Estado não se inserem por terem autonomia e independência administrativa.



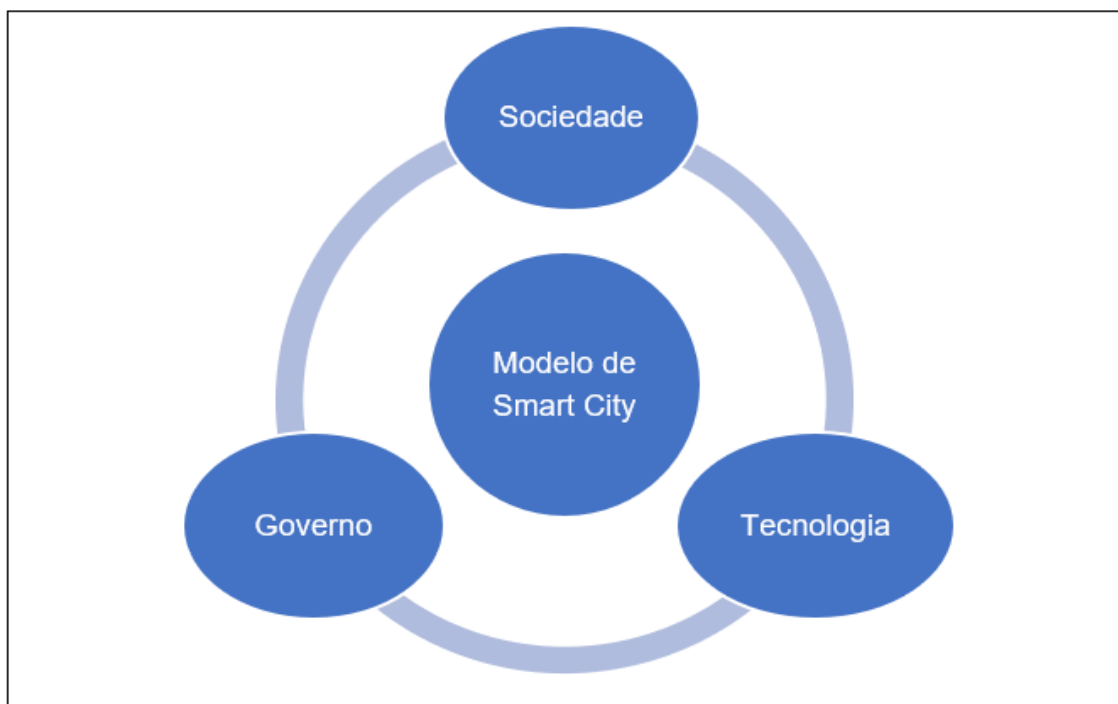


Figura 4 - Processo transformação digital no modelo smart city

Neste contexto, finaliza-se a análise do documento “Carta da Smart City: tornando a transformação digital sustentável nos Municípios” pontuando que o Governo Alemão teve êxito na escolha dos atores que participaram direta ou indiretamente nas propostas de transição digital. Conclui-se que a estratégia de implantação de um modelo de smart city prescinde de pesquisas na área de desenvolvimento urbano e do diálogo entre os mais diversos atores da sociedade. Atualmente, as organizações envolvidas na confecção do referido documento estão divididas em três blocos: entes governamentais (das três esferas federal, estadual e municipal), sociedade civil e corporativa e a comunidade científica<sup>127</sup>.

<sup>127</sup>Federação: Chancelaria Federal (BK-Amt), Ministério da Economia e Energia (BMW), Ministério do Interior (BMI), Ministério da Justiça e Defesa do Consumidor (BMJV), Ministério do Trabalho e Assuntos Sociais (BMAS), Ministério da Família, Idosos, Mulheres e Juventude (BMFSFJ), Ministério da Saúde (BMG), Ministério de Transportes e Infraestrutura Digital (BMVI), Ministério do Meio Ambiente, Conservação da Natureza, Obras e Segurança Nuclear (BMUB), Ministério da Educação e Pesquisa (BMBF), Instituto Federal de Pesquisas em Construção Civil, Assuntos Urbanos e Planejamento Regional (BBSR), Agência Alemã do Meio Ambiente (UBA), Instituto Federal de Segurança em Tecnologias da Informação (BSI).

Estados federados e municípios, entidades intermunicipais: Bade-Vurtemberg, Baviera, Berlim, Hamburgo, Arnsberg, Augsburg, Betzdorf, Bottrop, Coburg, Freiburg im Breisgau, Gelsenkirchen, Hannover, Heidelberg, Colônia, Leipzig, Ludwigsburg, Munique, Nuremberg, Oldenburg, Solingen, Stuttgart, Ulm, Wiesbaden, Conselho de Cidades Alemãs, Associação Alemã de Cidades e Municípios, Conselho Alemão de Distritos.

## 2.4 Os desafios e as críticas ao modelo de smart city

Como já fora demonstrado, as smart cities já são uma realidade. Neste novo cenário a criação de uma cidade inteligente depende dos centros administrativos abertos para o uso de tecnologias novas e inovadoras, que serão aplicadas a longo prazo, promovendo assim uma cidade inteligente: habitável e amável; diversificada e aberta; participativa e inclusiva; amiga do clima e eficiente em recursos; competitiva e próspera; mente aberta e inovadora; responsiva e sensível; e segura e fortalecedora da liberdade<sup>128</sup>.

---

Sociedade Civil, Ciência e Aplicação Prática: AWO Associação Federal de Assistência aos Trabalhadores, União para Defesa do Meio Ambiente (BUND), Federação das Companhias Habitacionais e Imobiliárias (GdW), Federação das Companhias Habitacionais e Imobiliárias Livres (BFW), Associação Alemã da Tecnologia de Informação, Telecomunicações e Novas Mídias (Bitkom), Federação de Sindicatos Alemães (DGB), Associação das Câmaras de Indústria e Comércio da Alemanha (DIHK), Federação Alemã de Habitação, Urbanismo e Planejamento Regional (DV), Instituto Alemão de Normas (DIN), Instituto Alemão de Urbanismo (Difu), Instituto Alemão para a Confiança e Segurança na Internet (DIVSI), Centro Aeroespacial Alemão (DLR) – Instituto de Pesquisas em Transportes - Sociedade Digital, Instituto Fraunhofer para o Trabalho e Organização (IAO), Grupo KfW de Bancos, Open Knowledge Foundation da Alemanha (OKFN), Consultoria Municipal KJB, Instituto de Planejamento Urbano e Regional da Universidade Técnica de Berlim (ISTR/TU), Conselho Alemão para o Desenvolvimento Sustentável (RNE), RESET – Smart Approaches to Sustainability, Fundação Oportunidades Digitais, fundação nova responsabilidade (snv), União de Empresas Municipais (VKU), Associação de Engenheiros Alemães (VDI), União de Planejamento Urbano, Regional e Estadual (SRL), Conselho Científico do Governo Federal “Mudanças Ambientais Globais” (WBGU), Comissão Central Imobiliária (ZIA).

<sup>128</sup> Versão original: „Lebenswert und lebenswert – sie stellt die Bedarfe der Menschen in den Mittelpunkt des Handelns und unterstützt im Sinne des Allgemeinwohls lokale Initiativen, Eigenart, Kreativität und Selbstorganisation.

Vielfältig und offen – sie nutzt Digitalisierung, um Integrationskräfte zu stärken und demographische Herausforderungen sowie soziale und ökonomische Ungleichgewichte und Ausgrenzung auszugleichen und demokratische Strukturen und Prozesse zu sichern.

Partizipativ und inklusiv – sie verwirklicht integrative Konzepte zur umfassenden und selbstbestimmten Teilhabe aller Menschen am gesellschaftlichen Leben und macht ihnen barrierefreie digitale und analoge Angebote.

Klimaneutral und ressourceneffizient – sie fördert umweltfreundliche Mobilitäts-, Energie-, Wärme-, Wasser-, Abwasser- und Abfallkonzepte und trägt zu einer CO2-neutralen, grünen und gesunden Kommune bei.

Wettbewerbsfähig und florierend – sie setzt Digitalisierung gezielt ein, um die lokale Wirtschaft und neue Wertschöpfungsprozesse zu stärken und stellt passende Infrastrukturangebote zur Verfügung.

Aufgeschlossen und innovativ – sie entwickelt Lösungen zur Sicherung kommunaler Aufgaben, reagiert schnell auf Veränderungsprozesse und erarbeitet in Co-Produktion innovative, maßgeschneiderte Lösungen vor Ort.

Responsiv und sensitiv – sie nutzt Sensorik, Datengewinnung und -verarbeitung, neue Formen der Interaktion und des Lernens zur stetigen Verbesserung kommunaler Prozesse und Dienstleistungen.

Sicher und raumgebend – sie gibt ihren Bewohnerinnen und Bewohnern sichere private, öffentliche und digitale Räume, in denen sie sich bewegen und verwirklichen können, ohne Freiheitsrechte durch Überwachung zu verletzen“. op. cit p. 09. (tradução nossa)

Portanto, as smart cities podem ser entendidas como um projeto de cidade voltado a solucionar questões específicas das cidades, como tráfego, moradia, poluição e mobilidade, otimizando os serviços públicos e priorizando a sustentabilidade de forma inovadora. O uso da tecnologia para encontrar soluções para problemas antigos é a chave para a migração para este novo modelo de cidades<sup>129</sup>.

No entanto, o conceito de smart cities ainda pode ser usado para aumentar a inclusão social e combater a pobreza. Embora as áreas urbanas sejam lugares onde se concentram as melhores oportunidades de acesso à saúde, educação e emprego, por outro lado, constatou-se que os problemas mais desafiadores, como a segregação, o desemprego e a pobreza, também são consequências da urbanização<sup>130</sup>.

Atualmente, um dos maiores desafios das Smart Cities é idealizar uma estratégia de integração e inclusão das cidades que hoje enfrentam grandes problemas devido ao crescimento desordenado e descontrolado, como as

---

<sup>129</sup> Versão original em alemão: „Lebenswert und lebenswert – sie stellt die Bedarfe der Menschen in den Mittelpunkt des Handelns und unterstützt im Sinne des Allgemeinwohls lokale Initiativen, Eigenart, Kreativität und Selbstorganisation.

Vielfältig und offen – sie nutzt Digitalisierung, um Integrationskräfte zu stärken und demographische Herausforderungen sowie soziale und ökonomische Ungleichgewichte und Ausgrenzung auszugleichen und demokratische Strukturen und Prozesse zu sichern.

Partizipativ und inklusiv – sie verwirklicht integrative Konzepte zur umfassenden und selbstbestimmten Teilhabe aller Menschen am gesellschaftlichen Leben und macht ihnen barrierefreie digitale und analoge Angebote.

Klimaneutral und ressourceneffizient – sie fördert umweltfreundliche Mobilitäts-, Energie-, Wärme-, Wasser-, Abwasser- und Abfallkonzepte und trägt zu einer CO2-neutralen, grünen und gesunden Kommune bei.

Wettbewerbsfähig und florierend – sie setzt Digitalisierung gezielt ein, um die lokale Wirtschaft und neue Wertschöpfungsprozesse zu stärken und stellt passende Infrastrukturangebote zur Verfügung.

Aufgeschlossen und innovativ – sie entwickelt Lösungen zur Sicherung kommunaler Aufgaben, reagiert schnell auf Veränderungsprozesse und erarbeitet in Co-Produktion innovative, maßgeschneiderte Lösungen vor Ort. (tradução nossa)

Responsiv und sensitiv – sie nutzt Sensorik, Datengewinnung und -verarbeitung, neue Formen der Interaktion und des Lernens zur stetigen Verbesserung kommunaler Prozesse und Dienstleistungen.

Sicher und raumgebend – sie gibt ihren Bewohnerinnen und Bewohnern sichere private, öffentliche und digitale Räume, in denen sie sich bewegen und verwirklichen können, ohne Freiheitsrechte durch Überwachung zu verletzen“. op. cit p. 09. (tradução nossa)

<sup>130</sup> Urban Areas of all sizes can be engines of the economy which boost growth, create jobs for their citizens and enhance the competitiveness of Europe in a globalized economy. At present, 73% of all jobs and 80% of people aged 25-64 with a tertiary education are based in European cities, towns and suburbs. Urban Areas are, however, also places where challenges such as segregation, unemployment, and poverty are concentrated. (Pact of Amsterdam, 2016, p. 06)

megacidades de países em desenvolvimento como Delhi-Mumbai (Índia), Xangai (China), São Paulo (Brasil), Cidade do México (México)<sup>131</sup>.

Um bom exemplo de como a tecnologia é uma ferramenta útil em países com problemas relacionados à pobreza é a plataforma Homegrown Cities, aplicada em Mumbai. O projeto de smart city em Indiegogo visa desenvolver casas melhores para moradores de favelas na cidade através da promoção do uso de construtores e materiais locais, combinados com as melhores práticas internacionais, para criar moradias acessíveis e de qualidade nas comunidades existentes, resolvendo o problema de acidentes em favelas devido à construção de baixa qualidade<sup>132</sup>.

Outro exemplo que pode ser adaptado aos países em desenvolvimento é o mapeamento de inundação de Crowdsourced com Petajakarta. Milhares de pessoas que deixaram suas casas por causa das constantes inundações, e muitas vezes se refugiaram em locais de risco, agora estão usando um mapa on-line distribuído pela Agência Regional de Gerenciamento de Desastres (BPBD) com informações precisas sobre as áreas de risco que devem ser evacuadas<sup>133</sup>.

Como pode ser demonstrado pelos exemplos acima, a implementação de Smart Cities, embora seja mais facilmente relacionada a cidades em países desenvolvidos, já é uma realidade para os países em desenvolvimento. Áreas densamente povoadas também receberam projetos inteligentes, por exemplo, na China. O país asiático registrou, que até o ano de 2015, mais de 270 cidades e regiões propuseram o planejamento de construção nos modelos de smart city e tiveram seus projetos pilotos apreciados pelos de pilotos pelo Ministério da Habitação e Desenvolvimento Urbano-Rural Chinês. Tal fato reforça que o governo deste país

---

<sup>131</sup> "A smart city integrates state of the art green technologies to create a city that is both sustainable and can deliver high living standards. A smart city leads the way towards CO2 neutrality and delivers solutions (infrastructure etc.) for its inhabitants that are cost effective and efficient. At the same time it is a healthy, energy-efficient city that uses renewable energy sources as much as possible, including biomass and waste, and is a pioneer in the deployment of advanced smart technologies. A smart city is also an inclusive place, using technology and innovative solutions to increase social inclusion and combat poverty and deprivation. Overall, a smart city must be a good place to live, offering the best possible quality of life, with the lowest possible use of resources." (GRAGLIA, Max et al, 2014). (tradução nossa).

<sup>132</sup> BAECK et.al. p. 57.

<sup>133</sup> BAECK et.al. p. 39.

acredita que os modelos de smart cities possam promover um desenvolvimento de baixo carbono, harmonioso e sustentável<sup>134</sup>.

Na pesquisa da promovida pela União Europeia, em março de 2012, fora constatado que a estratégia da Smart City em escala global movimentou a economia em o montante calculado em cerca de 113 bilhões de euros<sup>135</sup>, pelo que infere que a aplicação de tecnologias voltadas para as cidades são um caminho certo e sem volta. Contudo, cabe aqui um espaço crítico de análise deste novo paradigma.

A primeira crítica que pode ser relacionada a este modelo é o padrão de exclusão, pois é público e notório que nem todos os cidadãos que possuem condições de interagir na era digital, como por exemplo, a população mais idosa, mais carente ou enferma. Dessa forma teme-se que estes grupos que vivem à margem desse processo transformação tecnológica sejam naturalmente excluídos da participação na cidade, que depende cada vez mais da tecnologia na execução de serviços públicos.

A título de exemplo, pode-se citar os descontos dados aos cidadãos que recorrem à plataforma digital para a compra bilhetes para acesso ao transporte público local. Por um lado, entende-se que a Administração Pública do Município quer dinamizar e incentivar o autoatendimento do usuário de transporte coletivo, mas por outro, os utilizadores que por falta de conhecimento, dispositivo digital ou incapacidade utilizam as redes físicas de atendimento precisam pagar mais caro pelo mesmo serviço.

Então, cabe aqui um espaço para dúvida: será que a Administração Pública está ferindo o princípio da isonomia ao oferecer descontos aos usuários que utilizam o autoatendimento digital? Neste caso polêmico, acredita-se que a ideia é válida e incentiva o uso de canais digitais, mas causa uma penalização para a parcela

---

<sup>134</sup>China currently enjoys an era of great developments in urbanization, agricultural modernization, industrialization, and information technology. More than 270 cities and regions in China has proposed smart city construction planning and entered pilot list by Ministry of Housing and Urban-Rural Development of China. These developments collaboratively and efficiently promote each other. Thus, China has the advantage not only of having started at a late and more established stage but also of having a strong development motivation. National ministries, local governments, and related industries and businesses, all actively involved in building smart cities, have gradually developed from an exploration phase to a designing phase, and finally, to a construction phase. (LI, CAO & YAO, 2015, p. 02.)

<sup>135</sup> Manville et al, 2014, p.18.

da população que ainda não pode, não sabe ou não possui condições de utilizar os serviços digitais.

A segunda crítica que pode ser inferida é a descaracterização causada pela automatização das cidades, uma vez que haverá mais sensores, mais máquinas e mais pontos de internet sem fio, logo a forma de se interagir e viver nas cidades pode ser completamente diferente em um lapso de cinco anos ou uma década. É preciso que haja um debate público, transversal e plural sobre a real necessidade de implementação de tecnologias nas cidades, para que estas sirvam a humanidade e o meio ambiente de maneira salutar, respeitando os direitos fundamentais, ambientais, privacidade e a qualidade de vida dos cidadãos.

Portanto, conclui-se que faz-se urgente que a Administração Pública esteja atenta aos efeitos da automação e tenha controle sobre as consequências da transformação digital nas cidades e observando que toda e qualquer alteração não afete a preservação do patrimônio histórico, cultural e a identidade de cada cidade precisam ser acompanhadas pelas autoridades públicas municipais e pelos órgãos de fiscalização oficiais.

A terceira crítica paira sobre a necessidade de saber quem é o verdadeiro proprietário dos dados: o usuário, a Administração Pública, a entidade privada de telecomunicações? Há espaço aqui esta reflexão uma vez que os dados têm valor comercial e comumente são utilizados por empresas para produzir ou aprimorar produtos ou serviços. De acordo com tudo que foi analisado e com respeito aos direitos humanos e individuais, neste trabalho acadêmico se defende que os dados pertencem por quem o originou, pois ora se foram os usuários que compartilharam, por exemplo a sua própria localização ou qualificaram os serviços públicos, cabe a eles, por sua vez, a propriedade da informação. Este raciocínio também se aplica a entidades públicas, associações ou qualquer outra pessoa jurídica que tenha gerado o dado.

A quarta crítica paira na falta de discussão sobre os problemas causados pelo “lixo digital” ao meio ambiente. Sabe-se que a grande maioria do lixo derivado de produtos eletrônicos, tais como computadores, celulares, televisores, baterias etc., não são recicláveis. Na perspectiva que se defende neste estudo, não é responsabilidade apenas de uma país definir meios de proteção e sobre os lixos

tóxicos, é preciso um posicionamento das Nações Unidas, através da Comissão instituída para o Meio Ambiente, para direcionar os países a enfrentarem este problema.

Por último, questiona-se na relação em que dados são utilizados para fins comerciais com a finalidade específica de obtenção de lucro, se cabe ao usuário uma recompensa proporcional ao valor da sua informação? Ao que defende neste estudo preliminarmente afirma-se que sim, pois caso contrário, na hipótese de não remuneração pelo dado obtido, embora legalmente, estaria flagrantemente exposto uma situação de enriquecimento sem causa ou ilícito, regulado tanto pelo Código Civil Brasileiro<sup>136</sup>.

Encerrado este capítulo, avança-se para o próximo, onde será analisada a necessidade da Lei de Proteção de Dados na União Europeia e no Brasil.

---

<sup>136</sup> Artigo 884. Aquele que, sem justa causa, se enriquecer à custa de outrem, será obrigado a restituir o indevidamente auferido, feita a atualização dos valores monetários.

## CAPÍTULO III - A NECESSIDADE DA LEI DE PROTEÇÃO DE DADOS

A expressão “dados são o petróleo do século XXI” tornou-se uma máxima sobre o seu valor na economia global deste século. No objeto do estudo das smart cities, ficou comprovado que os dados possuem papel central nesse novo modelo de gestão. Portanto, faz-se necessário que neste capítulo discuta-se sobre a regulamentação de dados pessoais.

É indubitável que o novo Regulamento Geral de Proteção de Dados aprovado pelo Parlamento Europeu desponta como um marco importante para a legislação no que concerne sobre a proteção da privacidade na era digital. Atento ao referencial legislativo em questão, neste capítulo debater-se-á as novidades trazidas pelo RGPD e num segundo momento serão analisadas o teor da lei 13.709/2018, Lei Brasileira de Proteção de Dados Pessoais. Pretende-se aqui compreender qual o status atual de proteção de dados pessoais, na União Europeia e no Brasil.

### 3.1 A proteção de dados na União Europeia

Na Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, Título II - das Liberdades, artigo 8º - da Proteção de dados pessoais, foi ratificado três importantes direitos, de proteção, de tratamento e fiscalização de dados, como bem demonstra o texto do referido documento: “todas as pessoas têm direito à proteção dos dados de caráter pessoal que lhes digam respeito”, “os dados devem ser objeto de um tratamento leal, para fins específicos e com o consentimento da pessoa interessada ou com outro fundamento legítimo previsto por lei” e “a fiscalização deve vir por parte de uma autoridade independente”. Não obstante, o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia<sup>137</sup> estabeleceu no artigo 16º, nº 1, que “todas as pessoas têm direito à proteção dos dados de caráter pessoal que lhes digam respeito.”

---

<sup>137</sup> Artigo 16.o (ex-artigo 286.o TCE)

1. Todas as pessoas têm direito à proteção dos dados de caráter pessoal que lhes digam respeito.



Contudo, faz-se importante reconhecer que a regulação da proteção de dados teve fundamento muito antes da promulgação da referida Carta. A Diretiva 95/46/CE do Conselho do Parlamento Europeu foi a primeira norma da comunidade a regulamentar a “questão relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados”<sup>138</sup>. A referida diretiva foi posteriormente revogada pelo Regulamento 2016/679<sup>139</sup> da UE sobre a Proteção de Dados, que se encontra em vigor desde o dia 25 de maio de 2018.

Depreende-se, então, que para a Comunidade Europeia a proteção de dados pessoais dos seus cidadãos é um direito fundamental. O novo Regulamento em vigor tem como o maior objetivo conscientizar, proteger e preparar os cidadãos para a era digital, tendo o Estado um papel central para a garantia deste direito.

No mesmo contexto de debate sobre a proteção de dados na União Europeia, surgiram mais dois documentos aprovados pelo Parlamento Europeu: primeiro, a Diretiva (UE) 2016/680, de 27 de abril de 2016, relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais pelas autoridades competentes para efeitos de prevenção, investigação, deteção ou repressão de infrações penais ou execução de sanções penais, e à livre circulação desses dados (que revogou a Decisão-Quadro 2008/977/JAI do Conselho); e segundo o Regulamento (UE) 2018/1725, de 23 de outubro de 2018, relativo à proteção das pessoas singulares, no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais pelas

---

2. O Parlamento Europeu e o Conselho, deliberando de acordo com o processo legislativo ordinário, estabelecem as normas relativas à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais pelas instituições, órgãos e organismos da União, bem como pelos Estados-Membros no exercício de atividades relativas à aplicação do direito da União, e à livre circulação desses dados. A observância dessas normas fica sujeita ao controlo de autoridades independentes. As normas adotadas com base no presente artigo não prejudicam as normas específicas previstas no artigo 39.o do Tratado da União Europeia.

<sup>138</sup>Directiva 95/46 / CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Outubro de 1995, relativa à protecção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31995L0046&from=EN>. Acesso em: 23.03. 2019.

<sup>139</sup> Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados) (Texto relevante para efeitos do EEE). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&qid=1558613264246&from=PT>>. Acesso em: 23.03.2019.

instituições e pelos órgãos e organismos da União e à livre circulação desses dados (que revogou o Regulamento (CE) nº 45/2001 e a Decisão nº 1247/2002/C).

Em decorrência do novo plano de regulação da proteção de dados surgiram dois órgãos importantes da estrutura de fiscalização e proteção, o primeiro deles é estabelecido em nível nacional de proteção de dados, por cada um dos países membros, como uma forma de compatibilizar o que havia sido prelecionado pelo artigo 8º, nº 3 da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia; e o segundo é o Comitê Europeu para a Proteção de Dados, que é composto pela Autoridade Europeia para a Proteção de Dados e a Comissão Europeia, e tem como prerrogativa o poder de decisão sobre “litígios entre as autoridades nacionais de supervisão e para assessorar e orientar sobre os principais conceitos do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados e a Diretiva Cooperação Policial” <sup>140</sup>.

Não se olvida que fora da União Europeia o debate sobre a proteção de dados também está na pauta do dia. O Estado americano da Califórnia também editou o chamado Ato de Privacidade dos Consumidores em 2018<sup>141</sup>, sendo a primeira federação dos Estados Unidos da América a dispor sobre a regulação de dados. Atualmente esta lei encontra-se em *vacatio legis*, entra em vigência em 01º de janeiro de 2020.

Comparativamente com a lei previamente citada, o Regulamento Europeu destaca-se pela robustez e profundidade que trata o assunto da regulação de dados, e pelo papel central do Estado da órgãos da Comunidade Europeia para efetivar, fiscalizar e garantir o direito à proteção dos cidadãos. Portanto, pelo que se infere que até o momento desta pesquisa, este regulamento é visto como marco regulatório mais importante sobre proteção de dados já publicado em nível mundial, e é fundamentado neste motivo que se preferiu adotar os conceitos técnicos da UE, sobretudo porque é substancialmente interessante a este trabalho que se mantenha

---

<sup>140</sup> Comissão Europeia. Proteção de Dados na UE. Um direito fundamental. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu\\_pt](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_pt)>. Acesso em: 23.03.2010.

<sup>141</sup> California Consumer Privacy Act of 2018.

interligado ao Direito Comunitário da União Europeia, para que se possa prosseguir com coesão na análise comparativa os projetos de smart cities europeus.

Dos pontos que merecem destaque neste estudo, referencia-se o artigo 4º do RGPD por providenciar vinte e seis definições técnicas sobre os dados. Neste espaço cabe então que são relevantes pois são adotadas por este estudo, contudo destacam-se apenas as que mais se fazem mais imprescindíveis para as smart cities, dados pessoais, tratamento, consentimento, violação de dados pessoais, autoridade de controle e serviços da sociedade de informação a saber:

*1)Dados pessoais: informação relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável («titular dos dados»); é considerada identificável uma pessoa singular que possa ser identificada, direta ou indiretamente, em especial por referência a um identificador, como por exemplo um nome, um número de identificação, dados de localização, identificadores por via eletrônica ou a um ou mais elementos específicos da identidade física, fisiológica, genética, mental, econômica, cultural ou social dessa pessoa singular;*

*2)Tratamento: uma operação ou um conjunto de operações efetuadas sobre dados pessoais ou sobre conjuntos de dados pessoais, por meios automatizados ou não automatizados, tais como a recolha, o registo, a organização, a estruturação, a conservação, a adaptação ou alteração, a recuperação, a consulta, a utilização, a divulgação por transmissão, difusão ou qualquer outra forma de disponibilização, a comparação ou interconexão, a limitação, o apagamento ou a destruição;*

*11) Consentimento: do titular dos dados, uma manifestação de vontade, livre, específica, informada e explícita, pela qual o titular dos dados aceita, mediante declaração ou ato positivo inequívoco, que os dados pessoais que lhe dizem respeito sejam objeto de tratamento;*

*12) Violação de dados pessoais: uma violação da segurança que provoque, de modo accidental ou ilícito, a destruição, a perda, a alteração, a divulgação ou o acesso, não autorizados, a dados pessoais transmitidos, conservados ou sujeitos a qualquer outro tipo de tratamento;*

*25) Serviços da sociedade da informação: um serviço definido no artigo 1º, nº. 1, alínea b), da Diretiva (UE) 2015/1535 do Parlamento Europeu e do Conselho<sup>142</sup>.*

---

<sup>142</sup> Artigo 1º.

1. Para efeitos da presente diretiva, aplicam-se as seguintes definições:

a) «Produto» significa qualquer produto de fabrico industrial e qualquer produto agrícola, incluindo produtos da pesca;

b) «Serviço» significa qualquer serviço da sociedade da informação, isto é, qualquer serviço prestado normalmente mediante remuneração, à distância, por via eletrónica e mediante pedido individual de um destinatário de serviços;

Para efeitos da presente definição, entende-se por:

i) «à distância»: um serviço prestado sem que as partes estejam simultaneamente presentes, ii) «por via eletrónica»: um serviço enviado desde a origem e recebido no destino através de instrumentos eletrónicos de processamento (incluindo a compressão digital) e de armazenamento de dados, que é inteiramente transmitido, encaminhado e recebido por cabo, rádio, meios ópticos ou outros meios eletromagnéticos,

iii) «mediante pedido individual de um destinatário de serviços»: um serviço fornecido por transmissão de dados mediante pedido individual;

No anexo I figura uma lista indicativa dos serviços não incluídos nesta definição;

c) «Especificação técnica» significa a especificação que consta de um documento que define as características exigidas de um produto, tais como os níveis de qualidade ou de propriedade de utilização, a segurança, as dimensões, incluindo as prescrições aplicáveis ao produto no que respeita à denominação de venda, à terminologia, aos símbolos, aos ensaios e métodos de ensaio, à embalagem, à marcação e à rotulagem, bem como aos processos de avaliação da conformidade;

O termo «especificação técnica» abrange igualmente os métodos e processos de produção relativos aos produtos agrícolas, ao abrigo do artigo 38.o, n.o 1, segundo parágrafo, do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE), aos produtos destinados à alimentação humana e animal, aos medicamentos definidos no artigo 1.o da Diretiva 2001/83/CE do Parlamento Europeu e do Conselho [\(5\)](#), e aos métodos e processos de produção relativos aos outros produtos, desde que estes tenham incidência sobre as características destes últimos;

d) «Outra exigência» significa uma exigência, distinta de uma especificação técnica, imposta a um produto por motivos de defesa, nomeadamente dos consumidores, ou do ambiente, e que vise o seu ciclo de vida após a colocação no mercado, como sejam condições de utilização, de reciclagem, de reutilização ou de eliminação, sempre que essas condições possam influenciar significativamente a composição ou a natureza do produto ou a sua comercialização;

e) «Regra relativa aos serviços» significa um requisito de natureza geral relativo ao acesso às atividades de serviços referidas na alínea b) do presente artigo e ao seu exercício, nomeadamente as disposições relativas ao prestador de serviços, aos serviços e ao destinatário de serviços, com exclusão das regras que não visem especificamente os serviços definidos nessa mesma disposição;

Para efeitos da presente definição:

i) considera-se que uma regra tem em vista especificamente os serviços da sociedade da informação sempre que, no que diz respeito à sua motivação e ao texto do seu articulado, tenha como finalidade e objeto específicos, na totalidade ou em determinadas disposições pontuais, regulamentar de modo explícito e circunscrito esses serviços,

ii) não se considera que uma regra tem em vista especificamente os serviços da sociedade da informação se apenas disser respeito a esses serviços de modo implícito ou incidental;

f) «Regra técnica» significa uma especificação técnica, outra exigência ou uma regra relativa aos serviços, incluindo as disposições administrativas que lhes são aplicáveis e cujo cumprimento seja obrigatório de jure ou de facto, para a comercialização, a prestação de serviços, o estabelecimento de um operador de serviços ou a utilização num Estado-Membro ou numa parte importante desse Estado, assim como, sob reserva das disposições referidas no artigo 7.o, qualquer disposição legislativa, regulamentar ou administrativa dos Estados-Membros que proíba o fabrico, a importação, a comercialização, ou a utilização de um produto ou a prestação ou utilização de um serviço ou o estabelecimento como prestador de serviços;

Constituem nomeadamente regras técnicas de facto:

Com relação aos princípios relativos ao tratamento de dados pessoais, o artigo 5º preleciona que estes devem obedecer a seis requisitos: a licitude, lealdade e transparência; limitação das finalidades; minimização dos dados; exatidão; limitação da conservação; integridade e confidencialidade; e, por fim, responsabilidades<sup>143</sup>. Constata-se que o princípio da minimização e da responsabilização não constavam na Diretiva 95/46. Por minimização compreende-se que os dados pessoais devem ser usados devem ser limitados ao estritamente ao fim que se pretende, e por

---

i) as disposições legislativas, regulamentares ou administrativas de um Estado-Membro que remetam para especificações técnicas, outras exigências ou regras relativas aos serviços, ou para códigos profissionais ou de boas práticas que se refiram a especificações técnicas, a outras exigências ou a regras relativas aos serviços, cuja observância confira uma presunção de conformidade com as prescrições estabelecidas pelas referidas disposições legislativas, regulamentares ou administrativas, ii) os acordos voluntários em que uma entidade pública seja parte contratante e que visem, numa perspectiva de interesse geral, a observância de especificações técnicas, de outras exigências ou de regras relativas aos serviços, com exceção dos cadernos de encargos dos contratos públicos, iii) as especificações técnicas, outras exigências ou regras relativas aos serviços, relacionados com medidas de caráter fiscal ou financeiro que afetem o consumo de produtos ou de serviços, incitando à observância dessas especificações técnicas, outras exigências, ou regras relativas aos serviços; não se incluem as especificações técnicas, outras exigências ou as regras relativas aos serviços relacionados com os regimes nacionais de segurança social.

São abrangidas as regras técnicas definidas pelas autoridades designadas pelos Estados-Membros e incluídas numa lista elaborada e atualizada, se for caso disso, pela Comissão no âmbito do comité previsto no artigo 2.o

g) «Projeto de regra técnica» significa o texto de uma especificação técnica, de outra exigência ou de uma regra relativa aos serviços, incluindo disposições administrativas, elaborado com o objetivo de a adotar ou de a fazer adotar como regra técnica, e que se encontre numa fase de preparação que permita ainda a introdução de alterações substanciais.

<sup>143</sup> 1. Os dados pessoais são:

- a) Objeto de um tratamento lícito, leal e transparente em relação ao titular dos dados («licitude, lealdade e transparência»);
  - b) Recolhidos para finalidades determinadas, explícitas e legítimas e não podendo ser tratados posteriormente de uma forma incompatível com essas finalidades; o tratamento posterior para fins de arquivo de interesse público, ou para fins de investigação científica ou histórica ou para fins estatísticos, não é considerado incompatível com as finalidades iniciais, em conformidade com o artigo 89.o, n.o 1 («limitação das finalidades»);
  - c) Adequados, pertinentes e limitados ao que é necessário relativamente às finalidades para as quais são tratados («minimização dos dados»);
  - d) Exatos e atualizados sempre que necessário; devem ser adotadas todas as medidas adequadas para que os dados inexatos, tendo em conta as finalidades para que são tratados, sejam apagados ou retificados sem demora («exatidão»);
  - e) Conservados de uma forma que permita a identificação dos titulares dos dados apenas durante o período necessário para as finalidades para as quais são tratados; os dados pessoais podem ser conservados durante períodos mais longos, desde que sejam tratados exclusivamente para fins de arquivo de interesse público, ou para fins de investigação científica ou histórica ou para fins estatísticos, em conformidade com o artigo 89.o, n.o 1, sujeitos à aplicação das medidas técnicas e organizativas adequadas exigidas pelo presente regulamento, a fim de salvaguardar os direitos e liberdades do titular dos dados («limitação da conservação»);
  - f) Tratados de uma forma que garanta a sua segurança, incluindo a proteção contra o seu tratamento não autorizado ou ilícito e contra a sua perda, destruição ou danificação accidental, adotando as medidas técnicas ou organizativas adequadas («integridade e confidencialidade»);
2. O responsável pelo tratamento é responsável pelo cumprimento do disposto no n.o 1 e tem de poder comprová-lo («responsabilidade»)

responsabilização, o legislador quis assegurar a possibilidade de prestação de contas pelas organizações que armazenam, processam e analisam dados.

A territorialidade também é um ponto interessante que o novo RGPD abordou no artigo 3º. Há, de fato, um alargamento deste conceito, que agora se aplica em todo território europeu, ou seja, mesmo que a pessoa esteja em trânsito no território europeu, a política de proteção de dados a ela é aplicável<sup>144</sup>.

A inserção dos denominados “dados sensíveis” também é uma novidade do novo RGPD, que ratifica no artigo 9º nº1 a proibição do tratamento destes dados utilizados para identificar uma pessoa de forma inequívoca, como uma forma de proteger o bem maior da privacidade e individualidade do cidadão. Considera-se dados sensíveis: a origem racial ou étnica, as opiniões políticas, as convicções religiosas ou filosóficas, ou a filiação sindical, dados genéticos e dados biométricos.

O direito ao esquecimento<sup>145</sup> também foi um dos pontos importantes garantido pelo novo RGPD. O artigo 17 trata em detalhes sobre a necessidade do titular dos dados dispor totalmente sobre os dados sobre ele coletados, ressalvada as seguintes hipóteses: quando é necessário exercício da liberdade de expressão e de informação; quando é exigível o cumprimento de uma obrigação legal face ao tratamento de dados; para exercício de funções de interesse público ou exercício da autoridade pública do responsável pelo tratamento; por motivos de interesse público

---

<sup>144</sup> Artigo 3.o

Âmbito de aplicação territorial

1. O presente regulamento aplica-se ao tratamento de dados pessoais efetuado no contexto das atividades de um estabelecimento de um responsável pelo tratamento ou de um subcontratante situado no território da União, independentemente de o tratamento ocorrer dentro ou fora da União.

2. O presente regulamento aplica-se ao tratamento de dados pessoais de titulares residentes no território da União, efetuado por um responsável pelo tratamento ou subcontratante não estabelecido na União, quando as atividades de tratamento estejam relacionadas com:

a) A oferta de bens ou serviços a esses titulares de dados na União, independentemente da exigência de os titulares dos dados procederem a um pagamento;

b) O controlo do seu comportamento, desde que esse comportamento tenha lugar na União.

3. O presente regulamento aplica-se ao tratamento de dados pessoais por um responsável pelo tratamento estabelecido não na União, mas num lugar em que se aplique o direito de um Estado-Membro por força do direito internacional público.

<sup>145</sup> Fato importante que desencadeou esta a discussão ao direito ao esquecimento teve como protagonista o Sr. Mario Costeja González, cidadão espanhol, o qual criou um anúncio no Jornal La Vanguardia sobre um leilão de imóveis para pagamento de dívidas à Segurança Social, em que ele era um dos devedores. Fazendo uma pesquisa do seu nome na Google, este constava associado ao tal anúncio. Mario exigiu em tribunal que fosse eliminada a referência, pelo qual o tribunal deu-lhe razão. No entanto, Mario queria também que o Jornal eliminasse o anúncio, no entanto, o tribunal não lhe deu razão, alegando que os meios de comunicação social estariam isentos desta decisão. (COUTO, 2016, p. 17)

no domínio da saúde pública; para questão de arquivo de interesse público, para fins de investigação científica ou histórica ou para fins estatísticos; para declaração, exercício ou defesa de um direito num processo judicial (artigo 17, nº 3).

Destarte os pontos salientados, ratifica-se a importância do novo RGPD em vigor na União Europeia para a imposição de uma nova ordem jurídica de proteção das liberdades, garantias individuais e do direito à privacidade, inclusive ao esquecimento, em uma nova era digital onde cada *bit*<sup>146</sup> é disputado por empresas tecnológicas no mercado mundial. No mais, cabe ressaltar a informação que até a data de maio do ano de 2019 o Regulamento Geral da Proteção de Dados fora a ratificado por lei nacional por todos os Estados-membros da União Europeia, com exceção de Portugal e Grécia<sup>147</sup>, assim, prossegue-se para a análise da Lei brasileira de proteção de dados.

### 3.2 A proteção de dados no Brasil

Antes de se adentrar propriamente na lei brasileira de proteção de dados, é interessante que se compreenda como o tema da proteção de dados é endereçado na Constituição Federal de 1988. No Título II - Dos Direitos e Garantias Fundamentais, Capítulo I, Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos, o direito à proteção de dados pessoais é tutelado no artigo 5º, inciso X, o qual dispõe: “são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação”. Sendo que é questão pacífica na doutrina e na jurisprudência nacional que o direito à privacidade tem por extensão os dados pessoais do indivíduo, já que “exprimem uma abrangente projeção da personalidade humana, exigindo firme proteção da ordem

<sup>146</sup> Sigla para dígito binário, (em inglês binary digit), é a menor unidade de informação que pode ser armazenada ou transmitida, é usada na Ciência da Computação, pode ser 0 ou 1. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/bit>>. (tradução nossa).

<sup>147</sup> Contudo em Portugal, tal como na Grécia, aguarda-se ainda a sua execução por lei nacional que o Parlamento ainda não aprovou. (Jornal Expresso. Novas regras de proteção de dados custarão €140 milhões por ano às empresas. 22.05.2019. Disponível em: <https://expresso.pt/economia/2019-05-22-Novas-regras-de-protecao-de-dados-custarao-140-millhoes-por-ano-as-empresas#gs.dshmc9>>. Acesso em: 22.05.2019

jurídica”<sup>148</sup>. Desta forma, é inconteste que a proteção de dados é entendida como direito fundamental no ordenamento jurídico brasileiro.

Avançando para a esfera infraconstitucional, destaca-se a lei nº 12.965/2014 sancionada Congresso Nacional, denominada Marco Civil da Internet, que estabelece princípios garantias e deveres para o uso da Internet no Brasil<sup>149</sup>. No Capítulo I - Das Disposições Preliminares, no artigo 3º, ratifica que a proteção da privacidade e dos dados pessoais são princípios do uso da internet no Brasil. Não obstante, no Capítulo II - Dos Direitos e Garantias dos Usuários o artigo 7º, inciso I, o legislador garante que é “inviolável a intimidade e a vida privada, cabendo indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação”.

Contudo, foi só com a aprovação da lei 13.709/2018 que o Brasil regulou efetivamente a proteção de dados pessoais. A lei foi aprovada tendo na sua estrutura dez capítulos, a saber: Capítulo I - Disposições Preliminares; Capítulo II - do Tratamento de Dados Pessoais; Capítulo III - do Direito do Titular; Capítulo IV - do Tratamento de Dados Pessoais pelo Poder Público; Capítulo V - da Transferência Internacional de Dados; Capítulo VI - da Segurança e das Boas Práticas; Capítulo VIII - da Fiscalização; Capítulo IX - da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) e do Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e Privacidade; e Capítulo X - das Disposições Finais e Transitórias.

É inconteste que o texto brasileiro em muito reflete a versão europeia sobre direitos e garantias na proteção de dados e privacidade. Resta comprovado através dos princípios elencados no artigo 6º: finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, qualidade de dados, transparência, segurança, prevenção, não discriminação e responsabilização. A lei brasileira assim como a europeia também protege os dados sensíveis, bem como dá tratamento diferenciado a crianças e adolescentes.

---

<sup>148</sup> Importante destacar que os dados pessoais também são tutelados pelo o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990, artigos 43 e 44), a Lei do Habeas Data (Lei nº 9.507/1997) e pelo Código Civil no artigo 21 (SCHREIBER, 2018).

<sup>149</sup> Preâmbulo da lei nº 12.965/2014.



Por conta de incompatibilidade constitucional de competência legislativa<sup>150</sup>, foram vetados do texto original os artigos 55 a 59, inseridos no Capítulo IX - da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) e do Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e Privacidade. Contudo, tal impasse legislativo fora resolvido com a Medida Provisória nº 869, de 27 de dezembro de 2018, que inseriu os artigos 55-A, art. 55-B, art. 55-C, art. 55-D, art. 55-E, art. 55-F, art. 55-G, art. 55-H, art. 55-I, art. 55-J, art. 55-K, art. 58-A e art. 58-B que tratam sobre a ANPD e Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e Privacidade.

Entre o hiato imposto pelo data do veto e a edição da supracitada Medida Provisória, a comunidade jurídica e acadêmica discutiram a necessidade real de uma autoridade que tivesse controle sobre a fiscalização da aplicação desta lei, contudo, o exemplo dado pela própria UE é incontestável: sem uma estrutura de fiscalização que faça o acompanhamento técnico sobre as transformações, a obediência à lei de proteção de dados pelas grandes empresas telecomunicações nacionais e internacionais, não seria possível que esta lei obtivesse eficácia.

Destarte, percebe-se que muito embora o Brasil tenha despertado tardiamente para a cultura de proteção de dados pessoais, os esforços legislativos desencadeados, em especial, no últimos cinco anos, tem conduzido o país a compromissos importantes que coadunam com o que baliza a Constituição Federal e também com o que há de mais avançado internacionalmente na matéria de proteção de dados.

---

<sup>150</sup> Os dispositivos incorrem em inconstitucionalidade do processo legislativo, por afronta ao artigo 61, § 1º, II, 'e', cumulado com o artigo 37, XIX da Constituição.". Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2015-2018/2018/Mpv/mpv869.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2015-2018/2018/Mpv/mpv869.htm#art1)>.

## CAPÍTULO IV- A SMART CITY NA UNIÃO EUROPEIA

Neste capítulo serão analisados como as cidades europeias Lisboa, Málaga e Gênova estão utilizando do modelo de smart city para enfrentar grandes problemas urbanos, reinventar a Administração Pública em nível local e garantir melhor qualidade de vida aos cidadãos. Pretende-se explorar em profundidade como ocorre a implantação de projetos de smart city, revelando o papel da Administração Pública na coordenação do programa e, por fim, pretende-se compreender como medir o desempenho de um projeto smart city.

### 4.1 Informações preliminares sobre a pesquisa

É relevante motivar o porquê de ser escolhida a comunidade europeia como referência deste trabalho acadêmico, sabendo que é notório que existem exemplos sobre a aplicação de projetos de smart cities em vários outros países, incluindo os que possuem similaridades sociais e econômicas com o Brasil, como é o caso de China e Índia. Contudo, a razão justifica-se pela necessidade de manter um referencial teórico fiável, atualizado e congruente com os Direitos Humanos e com o compromisso dos acordos de Direito Internacional referentes a proteção do meio ambiente e a privacidade dos cidadãos, como bem foi consolidado pela Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia ([2012/C 326/02](#))<sup>151</sup>.

---

<sup>151</sup> O texto do preâmbulo do Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia:

Os povos da Europa, estabelecendo entre si uma união cada vez mais estreita, decidiram partilhar um futuro de paz, assente em valores comuns.

Consciente do seu património espiritual e moral, a União baseia-se nos valores indivisíveis e uni-versais da dignidade do ser humano, da liberdade, da igualdade e da solidariedade; assenta nos princípios da democracia e do Estado de direito. Ao instituir a cidadania da União e ao criar um espaço de liberdade, segurança e justiça, coloca o ser humano no cerne da sua ação.

A União contribui para a preservação e o desenvolvimento destes valores comuns, no respeito pela diversidade das culturas e tradições dos povos da Europa, bem como da identidade nacional dos Estados-Membros e da organização dos seus poderes públicos aos níveis nacional, regional e local; procura promover um desenvolvimento equilibrado e duradouro e assegura a livre circulação das pessoas, dos serviços, dos bens e dos capitais, bem como a liberdade de estabelecimento.

Para o efeito, é necessário, conferindo-lhes maior visibilidade por meio de uma Carta, reforçar a proteção dos direitos fundamentais, à luz da evolução da sociedade, do progresso social e da evolução científica e tecnológica.

Reconhece-se também, o esforço da União Europeia utilizar as smart cities como parte da estratégia de uma nova política para o bloco, pois em 22 de janeiro de 2015, nos termos do artigo 29º, nº 2, do Regimento do Comitê Econômico e Social Europeu (CESE) foi inserido o tema “As cidades inteligentes como motores de uma nova política industrial europeia” - que originalmente teve início na conferência do CESE em 10 de novembro de 2014, consagrada com o tema “Cidades Inteligentes - rumo a um relançamento da economia europeia através da inovação cívica”. Do trabalho deste Comitê destaca-se o relatório final sobre “O projeto de Smart Cities”<sup>152</sup> que estudou a aplicação deste modelo em seis cidades europeias: Lisboa (Portugal), Vilnius (Lituânia), Gênova (Itália), Málaga (Espanha), La Rochelle (França) e Eindhoven (Holanda).

#### 4.2 A Análise dos Eixos da Smart City

Neste trabalho acadêmico serão adotados o modelo publicado no estudo sobre o Mapeamento de Smart Cities publicado em 2014 (documento solicitado pela Comissão da Indústria do Parlamento Europeu, Pesquisa e Energia)<sup>153</sup>,

---

A presente Carta reafirma, no respeito pelas atribuições e competências da União e na observância do princípio da subsidiariedade, os direitos que decorrem, nomeadamente, das tradições constitucionais e das obrigações internacionais comuns aos Estados-Membros, da Convenção Europeia para a Proteção dos Direitos do Homem e das Liberdades Fundamentais, das Cartas Sociais aprovadas pela União e pelo Conselho da Europa, bem como da jurisprudência do Tribunal de Justiça da União Europeia e do Tribunal Europeu dos Direitos do Homem. Neste contexto, a Carta será interpretada pelos órgãos jurisdicionais da União e dos Estados-Membros tendo na devida conta as anotações elaboradas sob a autoridade do Praesidium da Convenção que redigiu a Carta e atualizadas sob a responsabilidade do Praesidium da Convenção Europeia.

O gozo destes direitos implica responsabilidades e deveres, tanto para com as outras pessoas individualmente consideradas, como para com a comunidade humana e as gerações futuras.

Assim sendo, a União reconhece os direitos, liberdades e princípios a seguir enunciados. (Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, 2011).

<sup>152</sup> Mais tarde este projeto fora introduzido a **Avaliação intercalar do Mecanismo Interligar a Europa**. Comitê Econômico e Social Europeu. TEN Section Report on the “Smart Cities” Project. Disponível em: <https://www.eesc.europa.eu/resources/docs/qe-07-16-089-en-n--2.pdf>>. Acesso em 12.03.2019. (grifo nosso)

<sup>153</sup> Este relatório foi encomendado para fornecer informações e conselhos sobre Smart Cities da União Europeia (UE) e explicar como as mecanismos executam. Ao explorar isso, uma definição funcional de uma Smart City é estabelecida e as cidades que preenchem esta definição nos Estados-Membros são mapeadas. Uma análise dos objetivos e dos objetivos da Estratégia Europa 2020 para Smart City, considera que, apesar do seu estágio inicial de desenvolvimento, os objetivos da Smart City devem ser mais explícitos, bem definidos e claramente alinhados com desenvolvimento, planos de inovação e Europa 2020, para que possam obter êxito. (MANVILLE et al., 2014). (tradução nossa)

que adota o conceito de smart cities em seis eixos (Economia Inteligente, Vida Inteligente, Governo Inteligente, Mobilidade, Ambiente Inteligente e Pessoas Inteligentes), e também o modelo de smart city europeu desenvolvido pela Universidade Técnica de Viena<sup>154</sup>. O objetivo da utilização deste referencial teórico neste trabalho é que se produza um entendimento mais coeso sobre o funcionamento das smart cities, seguindo o modelo que vem sendo desenvolvido pela comunidade europeia.

As cidades escolhidas para compor este estudo são: Lisboa, Málaga e Gênova. A fundamentação sobre a escolha destas cidades deu-se por terem sido analisadas previamente, tanto pelo relatório inicial promovido pelo CESE, quanto pelo projeto desenvolvido pela Universidade Técnica de Viena. Mas, também, por compartilharem similaridades entre si: cidades com população acima de 500 mil habitantes, litorâneas, com atratividade turística relevante para a economia, e histórico recente em investimentos nos modelos de smart cities.

#### 4.2.1 Lisboa Smart City

Portugal é país situado na península ibérica e tem como capital a cidade de Lisboa. O país é um Estado unitário composto por municípios, os quais encontram

---

<sup>154</sup> Desde 2007, a equipe da TUWIEN trabalha na questão das cidades inteligentes. Em cooperação com diferentes parceiros e na execução de projectos distintos financiados por intervenientes e atores privados ou públicos, foi desenvolvido o modelo europeu de cidades inteligentes. Para o ranking, uma nova amostra da cidade foi selecionada. De acordo com o objetivo do projeto e seu cronograma, uma amostra viável foi definida de acordo com dois critérios: as cidades devem ser de tamanho médio e devem ser cobertas por bancos de dados acessíveis e relevantes. A lista mais abrangente de cidades da Europa fornece o projeto Espon 1.1.1. Abrange quase cidades de 1.600 cidades no espaço Espon (EU27 + NO + CH) com dados sobre a população e alguns dados funcionais.

Por estas razões, foram elaborados três critérios de exclusão com base nestas 1.600 cidades: O número de habitantes é entre 300.000 e 1 milhão (de acordo com a definição central da cidade de Auditoria Urbana); As cidades estão listadas no "banco de dados de Auditoria Urbana"; A disponibilidade de indicadores é superior a 80%.

Em alguns casos, no entanto, não é possível capturar uma cidade em sua formação real por causa de limites administrativos muito estreitos ou mais amplos. Para operacionalizar a maioria dos indicadores relevantes, é necessário focar em cidades centrais (limites administrativos), não considerando definições de áreas maiores ou zonas urbanas maiores. 16 cidades foram excluídas da amostra devido à cobertura muito baixa, mesmo que o tamanho das cidades fosse adequado. Finalmente, são analisadas 90 cidades entre 300.000 e 1 milhão de habitantes de 21 países (ver mapa e gráfico a seguir). Para a amostra final da cidade, ver capítulo 8) Anexo III - Amostra da cidade.

Todos os detalhes desta pesquisa estão disponíveis em: <http://www.smart-cities.eu/>>. Acesso em 12.02.2019. (tradução nossa)

suas esferas administrativas locais nas freguesias, possuindo também duas regiões autónomas, as ilhas dos Açores e da Madeira. Tem como características administrativas, o respeito aos princípios de autonomia dos órgãos de poder local e regional e de descentralização democrática da Administração Pública<sup>155</sup>.

Lisboa concentra a área metropolitana mais densamente populosa do país, com a marca superior a 2,8 milhões de habitantes e, também, é responsável pelo montante de 37% do produto interno bruto de Portugal. A cidade agrega a maior oferta de empresas do ramo tecnológico e especialmente nos últimos anos tem sido um farol no continente europeu para projetos do ramo tecnológico, turístico e cultural.

No que se refere ao quesito **Economia Inteligente**<sup>156</sup>, em 2011 a Câmara Municipal de Lisboa<sup>157</sup> teve como projeto desenvolvido em parceria com empresários e a Agência para a Competitividade Estatal, uma estatal portuguesa, o lançamento da “Startup Lisboa”, que teve como finalidade incentivar a inovação e estimular a criatividade empresarial na cidade. Outro projeto de sucesso foi a Rede de Incubadoras de Lisboa, lançada em 2013, e por fim, o Fab Lab Lisboa, que tem como maior objetivo facilitar a modelação e fabricação digital para empresários locais.

No que tange a **Vida Inteligente**<sup>158</sup>, Lisboa teve como destaque a participação no Projeto Sharing Cities, patrocinado pelo fundo Horizonte 2020<sup>159</sup>, e a estratégia colaborativa BIP/ZIP para o desenvolvimento local de Lisboa. O primeiro projeto teve como foco o envolvimento do cidadão, a participação e a cooperação mútua para promoção da cooperação internacional entre a indústria e as cidades, a reabilitação urbana através do melhor desempenho energético e a aplicação de soluções tecnológicas de smart cities. O segundo projeto tem como característica a metodologia de desenvolvimento local de base comunitária, com foco em bairros históricos a bairros sociais, fortalecendo a capacitação e a coesão das comunidades locais.

---

<sup>155</sup> Aguilar et al, 2017, p. 09 (tradução nossa).

<sup>156</sup> Grifo nosso.

<sup>157</sup> Sigla: CML.

<sup>158</sup> Grifo nosso.

<sup>159</sup> Este projeto recebeu financiamento do programa de investigação e inovação Horizonte 2020 da União Europeia ao abrigo do Acordo de Subvenção nº 691895.

Destaca-se também que o programa “Liscool” foi implantado em 2016 e tem como meta a gestão de energia promovendo o ajuste em tempo real do consumo energético dos equipamentos recorrendo a um sistema inovador de acumulação de energia em função da produção energética de origem renovável, visando o aumento da eficiência energética dos edifícios<sup>160</sup>.

Sobre a **Governo Inteligente**<sup>161</sup>, a CML tem feito um trabalho intenso pelo que já possui sete projetos em andamento na cidade: “Na minha Rua LX”, “Urbanismo Digital”, “Sistema de Gestão de Remoção de Resíduos”, “Plataforma Gestão Inteligente de Lisboa”, “Centro Operacional Integrado de Lisboa”, “Atlas Social de Lisboa Online” e “Lisboa Participa”.

Contudo, o mais importante deste programas é, indubitavelmente, o programa “Lisboa Aberta”<sup>162</sup>, lançado em 2018 em parceria da CML com a Universidade Nova de Lisboa, que possibilitou a digitalização e a transparência na gestão de serviços, com o fulcro de tornar disponíveis os dados da cidade para as empresas, cidadãos, investigadores, etc., nas seguintes áreas: Administração Pública e justiça; ambiente; cultura e património; desporto; economia e inovação; educação; energia e comunicações; gestão urbana; habitação e desenvolvimento social; informação de base e cartografia; mobilidade; planeamento urbano; população; saúde; segurança e socorro; transparência; turismo e lazer; catálogo de dados abertos e outros.

O serviço de aplicativo “Na minha rua LX” tem como objetivo possibilitar a qualquer cidadão o contato simples e rápido com a Administração Pública sobre ocorrências nos seguintes temas: árvores e espaços verdes; equipamentos municipais (cultural, lazer, desporto, educação e social); estradas e sinalização, habitação municipal; higiene urbana, iluminação pública; passeios e acessibilidade; saneamento; e segurança pública e ruído. O aplicativo oferece possibilidade ao cidadão participar mais ativamente da gestão da cidade<sup>163</sup>.

---

<sup>160</sup> Os detalhes deste projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/liscool/>>.

<sup>161</sup> Grifo nosso.

<sup>162</sup> Os detalhes deste projeto estão disponíveis em: <<http://lisboaaberta.cm-lisboa.pt/>>.

<sup>163</sup> Os detalhes deste projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/3400/>>.

O objetivo do projeto “Urbanismo Digital” visa a desmaterialização integral de todas as etapas da tramitação do processo urbanístico, na vertente licenciamento e pós licenciamento, nomeadamente nos atos sobre a: emissão de alvará e licença, atividades de fiscalização e vistoria, apuramento de taxas, receção eletrônica de pedidos, etc. Desta forma, a CML determina a modernização dos serviços municipais, conduzindo ao aumento da produtividade e redução dos custos burocráticos<sup>164</sup>.

O “Sistema de Remoção de Resíduos” permite a recolha inteligente de resíduos através do cadastro eletrónico dos contentores que são aptos a emitir relatórios com indicadores definidos pelo gestor de resíduos. Desta forma, a gestão de resíduos é metrificada por indicadores, tornando a recolha mais eficiente e eficaz<sup>165</sup>.

A “Plataforma Gestão Inteligente Lisboa” teve como criação de uma solução tecnológica que proporciona uma completa capacidade de monitorização, análise e gestão de todo o ecossistema urbano, baseado no uso de tecnologias abertas com arquitetura modular, flexível e escalável de alta capacidade de processamento e com múltiplas formas de acesso e distribuição dos dados integrados, com a inserção de ferramentas analíticas que permitem o tratamento de informações de quase sessenta mil utilizadores simultâneos com a participação do Centro Operacional Integrado, do Laboratório de Dados, do Portal de Dados Abertos, dos Serviços Municipais, das Juntas de Freguesia e dos cidadãos<sup>166</sup>.

O “Centro Operacional Integrado de Lisboa” é o centro de informação da CML que possui como meta assegurar a gestão inteligente da cidade, onde responsáveis de vários serviços municipais e externos possam trabalhar de forma preventiva, integrada, articulada e cooperativa com base em informação multisetorial<sup>167</sup>.

---

<sup>164</sup> Os detalhes deste projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/urbanismo-digital/>>.

<sup>165</sup> Os detalhes deste projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/sistema-gestao-remocao-residuos/>>.

<sup>166</sup> Os detalhes deste projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/plataforma-de-gestao-inteligente-lisboa/>>.

<sup>167</sup> Os detalhes deste projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/centro-operacional-integrado-de-lisboa/>>.

Já o projeto “Atlas Social” permite que os cidadãos tenham acesso de forma fácil e online a um vasto conjunto de mapas e dados sobre as diversas realidades sociais do município de Lisboa, designadamente: território, população, famílias, educação, mercado de trabalho, população sem abrigo, prestações sociais, imigração e interculturalidade e habitação<sup>168</sup>.

O programa “Lisboa Participa” foi lançado pela CML e possui como objetivo o fomento a prática democrática envolvendo o poder político e a sociedade civil, promovendo a democracia participativa, potenciando cada vez mais os canais digitais, reforçando as prioridades de governação, designadamente através do desenvolvimento de novos mecanismos de participação dos cidadãos na gestão das políticas da Autarquia<sup>169</sup>.

No âmbito da **Mobilidade Inteligente**<sup>170</sup>, a CML atualmente investiu em cinco programas independentes: “Gira - bicicletas de Lisboa”, a “Sensorização do Eixo Central”, o projeto “C-roads”, “Sharing Cities: mobilidade elétrica” e o “aplicativo Carris”. O projeto “Gira” funciona através da utilização de aplicação para celular, onde o usuário seleciona a bicicleta desejada e após a utilização, devolve em pontos sinalizados em toda cidade, pelo valor de 25 euros anuais, o cidadão pode utilizar do serviço por todos os dias do ano, o que sem dúvida, tornou-se uma atrativo para a utilização das bicicletas como meio de transporte na cidade de Lisboa.

Para que o programa Gira obtivesse o alcance esperado, a Administração Pública de Lisboa teve que investir na mobilidade suave, através da expansão de uma malha ciclovária (atualmente já conta com 60km de infraestrutura) e na frota de bicicletas elétricas, para fazer frente a necessidade geográfica da cidade e suas colinas. Não obstante, no que tange ao incentivo do uso de transporte público, a Câmara de Lisboa passou a contar com o título de passe para transporte único no valor de 40 euros (lançado em abril de 2019). Atualmente a meta da autarquia lisboeta é migrar “150 mil pessoas do automóvel particular para os modos suaves, o transporte

<sup>168</sup> Todas as informações sobre este projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/atlas-social-de-lisboa-online/>>.

<sup>169</sup> Os detalhes deste projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/3048/>>.

<sup>170</sup> Grifo nosso.



público ou os sistemas de partilha, como os sistemas de carsharing<sup>171</sup> ou as bicicletas e trotinetes partilhadas<sup>172</sup>.

O projeto “Sharing Cities: mobilidade elétrica” também veio somar a necessidade de descarbonização da mobilidade na cidade. Para tanto, este programa tem como maior objetivo a promoção de veículos elétricos facilitando a instalação de postos “inteligentes” de carregamento de veículos, inaugurando a primeira ilha de mobilidade da zona de Marquês de Pombal<sup>173</sup>.

No que importa à melhoria do trânsito na cidade foram implantados dois projetos: “C-roads”<sup>174</sup> e a “Sensorização do Eixo Central”<sup>175</sup>. O primeiro projeto tem como objetivos possibilitar a priorização de veículos BUS e veículos pesados de emergência em interseções rodoviárias e a monitorização de padrões de poluição; enquanto o segundo projeto objetiva o aumento do conhecimento em tempo real sobre ocupação de lugares de estacionamento e mobilidade, a informação em tempo real da disponibilidade de lugares de estacionamento na zona do Eixo Central de Lisboa; e a disponibilização de soluções de mobilidade de forma integrada.

A Câmara Municipal também tornou digital o serviço de ônibus da cidade através do aplicativo “CARRIS”, que compartilha todas informações sobre viagens, paradas e horários em tempo real, e implantou o “Centro Operacional Integrado de Lisboa” que funciona como uma sala especial onde ocorre a gestão inteligente da cidade em vídeo, concentrando vários serviços municipais. O trabalho deste centro ocorre de forma preventiva, integrada, articulada e cooperativa com base em informação multisetorial 24 horas por dia e 7 dias por semana<sup>176</sup>.

---

<sup>171</sup> Termo em inglês que significa o compartilhamento de carros.

<sup>172</sup> Reportagem disponível em: Smart Cities Portugal. Mobilidade do Futuro: precisamos de uma revolução” diz vereador lisboeta. Publicado por Frederico Raposo em 28.02.2019. <<http://smart-cities.pt/mobilidade/mobilidade-futuroey2802/>>.

<sup>173</sup> Os detalhes deste projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/sharing-cities-mobilidade-electrica/>>.

<sup>174</sup> Os detalhes deste projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/c-roads/>>.

<sup>175</sup> Os detalhes deste projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/sensorizacao-eixo-central/>>.

<sup>176</sup> Os detalhes do projeto estão disponíveis em: <https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/centro-operacional-integrado-de-lisboa/>

No quesito **Ambiente Inteligente**<sup>177</sup> a cidade conta com quatro projetos distintos: “Alfa-Ama Smart Sustainable District”, Sensorização dos Depósitos Coletivos de Resíduos”, “Sharing Cities: Iluminação Pública: Tipo de Intervenções”; e “Sharing Cities: Gestão de Energia”.

O “Alfa-Ama Smart Sustainable District” tem como objetivo buscar soluções junto da comunidade local, contribuindo com as respectivas questões: responder às necessidades dos idosos e residentes vulneráveis; aumentar o bem-estar dos seus moradores, preservando a coesão da vida social e o património cultural; atrair novos residentes; e encontrar um equilíbrio com o turismo sustentável<sup>178</sup>.

A “Sensorização dos Depósitos Coletivos de Resíduos” tem como objetivo tornar a gestão de resíduos mais eficiente no que diz respeito a optimização de circuitos de recolha de resíduos e reciclagem do lixo urbano, que é classificado em quatro categorias: plástico e metal, vidro, papel e não reciclável. Para tanto, foram adquiridos e instalados 1500 sensores em vidrões, ecopontos de superfície e subterrâneos. A plataforma de gestão desenvolvida pela COMPTA (empresa parceira da empresa privada de telecomunicações Telecom)<sup>179</sup>.

O projeto “Sharing Cities: Iluminação Pública: Tipo de Intervenções” tem como meta a instalação de sensores em postes de iluminação pública, integração de dados relativos aos consumos de energia da iluminação pública e comunicação para plataforma do Centro Operacional Integrado de Lisboa, com a criação de condições em termos de redes de comunicações para comunicação de dados entre os sensores/postes e as plataformas<sup>180</sup>.

Já o programa “Sharing Cities: Gestão de Energia” tem como objetivo a implementação de dois sistemas informáticos relativos à gestão de energia no Edifício dos Paços do Concelho (consumo e produção), sendo que estes sistemas são

---

<sup>177</sup> Grifo nosso.

<sup>178</sup> Os detalhes do projeto estão disponíveis em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/alfa-ama-smart-sustainable-district/>>.

<sup>179</sup> Os detalhes do projeto estão disponíveis em: <https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/sensorizacao-dos-depositos-colectivos-de-residuos/>

<sup>180</sup> Os detalhes do projeto estão disponíveis em: <https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/sharing-cities-iluminacao-publica/>

responsáveis pela recolha, tratamento e disponibilização de dados de consumo, produção e gestão de energia no Edifício e na Cidade (área de intervenção)<sup>181</sup>.

No último item, **Pessoas Inteligentes**, a CML lançou o programa “Wifi nos mercados de Lisboa” que possui como objetivo a disponibilização de internet sem fio para os visitantes dos mercados de Campo de Ourique e da Ribeira. Se constata que até o momento a cidade não foram realizadas ações substanciais neste eixo, motivo pelo qual não demonstrou equilíbrio entre os seis eixos.

Na mensuração realizada em 2015 do estudo European Smart Cities<sup>182</sup>, realizado pela Universidade de Viena, a capital portuguesa tem pontuação abaixo de zero, o que demonstra o longo caminho no que se refere aos quesitos: economia, mobilidade, pessoas e vida. Porém, é importante reconhecer que há uma inclinação positiva no Ambiente e Governança, áreas que como foi demonstrado, a cidade tem feito um investimento mais intenso e por isso tem acompanhado o índice médio das cidades europeias nestes dois quesitos.

Por outro lado, cabe um adendo que a maioria dos projetos citados neste trabalho acadêmico tiveram implementação nos último dois anos de (2017 a 2019), pelo que se pode esperar por uma performance mais positiva da cidade portuguesa no próximo relatório European Smart Cities, publicado pela Universidade Técnica de Viena.

---

<sup>181</sup> Os detalhes do projeto estão disponíveis em:

<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/iniciativa/sharing-cities-sistemas-de-gestao-de-energia/>

<sup>182</sup> Relatório completo disponível em: <http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=6&ver=4&city=190>

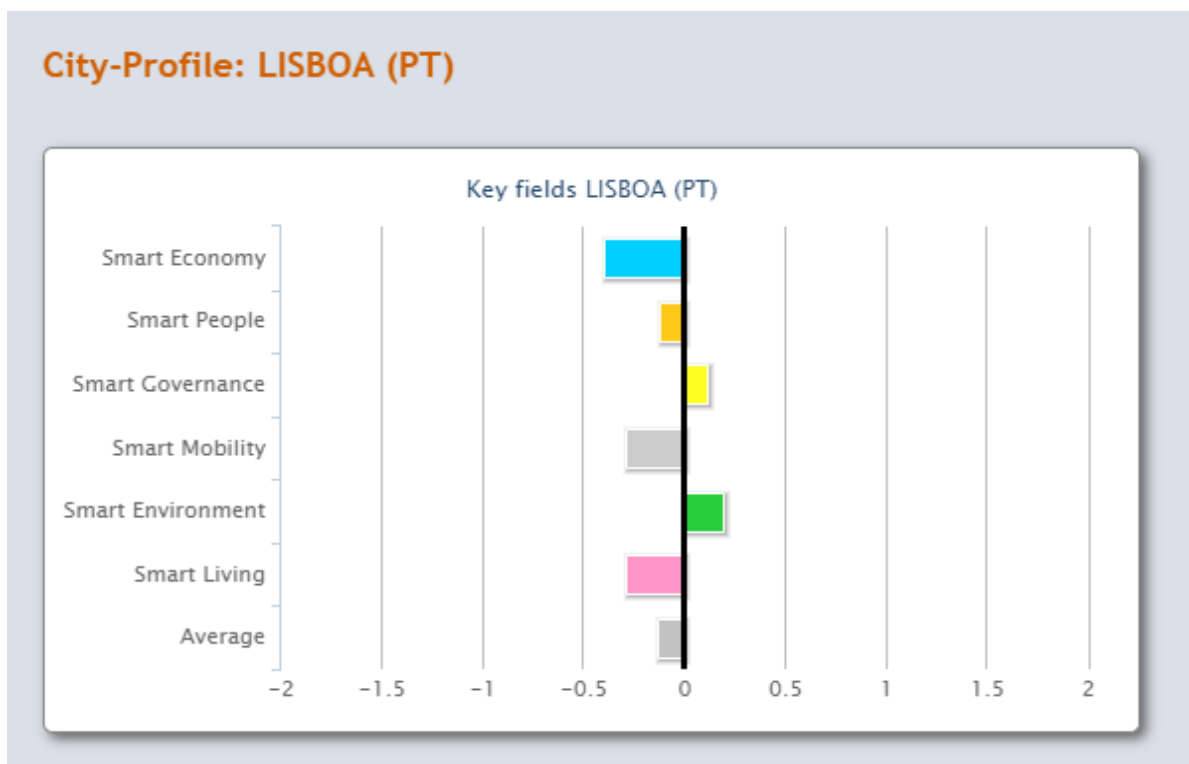


Figura 5 - Perfil Smart City Lisboa. 2015<sup>183</sup>

#### .4.2.2 Málaga Smart City

Málaga é a sexta maior cidade espanhola em número de habitantes<sup>184</sup> está situada no sul da Europa, na costa mediterrânea. Pelas diretrizes europeias para a Estratégia Horizonte 2020 a cidade tem adotado medidas para progredir nos campos de modernidade e resiliência urbana, fomentando a inserção de projetos em quatro modalidades: turismo, cultura, ambiente e inovação. Em 2015 a cidade foi premiada em primeiro lugar no “Ranking Nacional de Smart Cities” e em 2011 recebeu o prêmio da Cidade da Ciência e da Inovação<sup>185</sup>. Adiante, discute-se a estratégia da cidade nos seis eixos das smart cities.

Atualmente a cidade já se declara um Governo Aberto, tendo como plataforma principal Câmara Municipal de Málaga<sup>186</sup> que disponibiliza dados

<sup>183</sup> TUWIEN (2015) disponível em: <http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=6&ver=4&city=190>

<sup>184</sup> Segundo dados de 2015: 572.947 habitantes. (AGUILAR, 2017)

<sup>185</sup> (AGUILAR, 2017, p. 08)

<sup>186</sup> Sigla: CMM

atualizados para toda a sociedade, permitindo a construção de novas ferramentas tecnológicas no âmbito municipal<sup>187</sup>.

No campo destaque sobre **Economia Inteligente**<sup>188</sup> a cidade conta com o Parque Tecnológico de Andaluzia que foi inaugurado em 1992 e permite que a cidade tenha amplo acesso à tecnologia da informação, telecomunicação e a pesquisas de inovação e desenvolvimento. Este parque é peça fundamental para os projetos de aceleração e incubação de empresas e para a fundação da rede municipal de incubadoras. O “Urban Lab” e a “Smart City Demonstration Centre” são dois outros programas disponíveis para as pequenas e médias empresas a testarem os novos serviços e tecnologias no âmbito das smart cities<sup>189</sup>.

No que se refere a **Vida Inteligente**<sup>190</sup> a CMM desenvolveu uma aplicação denominada Zonas de Musculação com a finalidade de incentivar a prática esportiva pelos cidadãos. Esta aplicação facilita a localização e o uso correto das Zonas de Fisiculturismo, que são os espaços urbanos existentes na cidade, que contam com aparelho de musculação de exercícios aeróbicos<sup>191</sup>.

No eixo **Governo Inteligente**<sup>192</sup>, é notório que a política de dados abertos tem impactado positivamente a relação entre o governo e a tecnologia, para se ter dimensão da amplitude desta política, em 2016 Málaga forneceu mais conjuntos de dados para a plataforma do que qualquer outra cidade espanhola. É relevante destacar dois grandes projetos: “CitySense” e o “Papelea”<sup>193</sup>. O primeiro é um projeto de participação cidadã na cidade de Málaga, que visa gerar novas experiências colaborativas de usuários com a cidade permitindo que este atue como um sensor, colaborando ativamente com a cidade na geração de dados abertos, (os cidadãos que possuem o aplicativo do CitySense instalado, mandam informações para a central da plataforma da cidade de forma anônima e segura e também consultam informações de interesse da cidade); o segundo, oferece aos cidadãos os serviços de consulta sobre procedimentos administrativos e questões jurídicas, (tais como a abertura de

---

<sup>187</sup> Disponível em: <<https://datosabiertos.malaga.eu>>.

<sup>188</sup> Grifo nosso.

<sup>189</sup> (AGUILAR, 2017, p. 10 -11)

<sup>190</sup> Grifo nosso.

<sup>191</sup> Os detalhes do projeto estão disponíveis em: <<https://datosabiertos.malaga.eu/aplicaciones>>.

<sup>192</sup> Grifo nosso.

<sup>193</sup> (AGUILAR, 2017, p 15 - 16).

empresas, recorrer de multa de trânsito, solicitação de subvenções) a fim de agilizar os serviços públicos.

Com relação ao quesito **Mobilidade Inteligente** a Administração Pública Municipal tem direcionado interessante destaque na adoção de projetos inteligentes. O Projeto “CityGo” funciona através de um aplicativo desenvolvido pela ATOS que conecta sensores a dados abertos da cidade de Málaga, esta aplicação oferece recomendações sobre o melhor caminho e o meio de transporte a ser utilizado com base na informação em tempo real. As plataformas TomTom (Navegação, MyDrive, VIO) e Movit também operam na otimização do tráfego de automóveis da cidade, possibilitando calcular a rota mais rápida e mais cômoda em tempo real<sup>194</sup>.

O projeto “Málaga em Bici” é um serviço de empréstimo de bicicletas oferecido pela CEMUSA S.A. e Câmara Municipal de Málaga, é possível reservar bicicletas, localizar as estações e as ciclovias disponíveis. Já o projeto “MálagaBikes” é um chatbot para o aplicativo do Facebook Messenger que verifica o status do sistema de empréstimo de bicicletas na cidade de Málaga em tempo real. Seguindo algumas instruções simples, o utilizador pode consultar as informações de cada estação (bicicletas e âncoras livres). Desde 2013 a Câmara Municipal de Málaga tem investido na ampliação das ciclovias na cidade, segundo estudo de 2017 a meta era chegar em 69km de áreas clicáveis.

O “Projeto Victoria” é também muito importante pelo parâmetro de inovação que trouxe à cidade. Patrocinado pelo Fundo Tecnológico para a Interconectividade da Andaluzia de 2013, foi o primeiro ônibus elétrico carregado por indução dinâmica (o que permite o carregamento sem fios e em movimento) o que possibilitou o aumento da autonomia dos autocarros elétricos sem alterar os tempos de serviço<sup>195</sup>.

Os projetos “Zem2All” (Zero Emissions Mobility to All)<sup>196</sup> é um projeto em parceria da Espanha com o Japão (75% financiados pelo Japão e 25% pela Espanha) lançado em 2012 e finalizado em 2015, que serviu de teste para a geração de dados e controle de carregamento, estacionamento e distribuição de energia elétrica. Os

<sup>194</sup> Os detalhes do projeto estão disponíveis em: <<https://datosabiertos.malaga.eu/aplicaciones>>.

<sup>195</sup> (AGUILAR, 2017, p. 17 -18).

<sup>196</sup> Tradução em Português: Mobilidade Zero para todas as Emissões.

dados foram obtidos a partir da frota de 200 carros elétricos alugados, alugados (160 Mitsubishi i-Miev e 40 Nissan Leaf) durante o período de parceria. Este projeto teve como maior resultado a inclusão de dispositivos legislativos municipais destinados na promoção da eletromobilidade (redução do imposto automóvel, estacionamento gratuito nas zonas azuis e descontos nos parques de estacionamento municipais)<sup>197</sup>.

Nos projetos relacionados ao **Ambiente Inteligente**<sup>198</sup>, Málaga teve como destaque parceria a empresa privada de energia ENDESA na instalação de painéis fotovoltaicos na região da Playa de la Misericórdia em 2008, projeto denominado de “Málaga Smart City” tinha conseguido economizar, à data da sua conclusão em 2013, 25% da energia consumida na zona, e a redução de 20% das emissões anuais de gás carbônico (mais de 4.500 toneladas por ano)<sup>199</sup>.

No ano de 2014, Málaga também teve reconhecimento Eurocidades pelo projeto “Elih-Med” (Energy Efficiency in Low Income Housing in the Mediterranean)<sup>200</sup> que tinha como meta a tornar as habitações de famílias com baixa renda mais eficientes no quesito da energia elétrica, o projeto teve como ponto de partida a associação dos residentes através da realização de ateliês de manutenção de instalações energeticamente eficientes, com eventuais perspectivas de carreira profissional, para família moradoras de habitações sociais. O projeto “Irrigação Inteligente” da cidade espanhola também teve resultado positivo com economia de mais de 28.500 m<sup>3</sup> de água anualmente, o que corresponde uma redução de 30% do total dos anos anteriores, através do sistema tecnológico de monitorização do controle de irrigação com base em referências meteorológicas e da humidade existente na zona.

Málaga elaborou um “Plano de Ação para a Energia Sustentável” (PAES) e todas as suas atividades de transportes estão concebidas de forma a reduzir as emissões de gás carbônico, em conformidade com a Estratégia Europa 2020. Em 2015, a sessão plenária do conselho municipal aprovou por unanimidade a adesão à nova iniciativa europeia Pacto de Autarcas para o Clima e Energia<sup>201</sup>.

---

<sup>197</sup> (AGUILAR, 2017, p. 17 -18).

<sup>198</sup> Grifo nosso.

<sup>199</sup> (AGUILAR, 2017, p. 13 -14).

<sup>200</sup> Eficiência Energética na Habitação Social no Mediterrâneo.

<sup>201</sup> (AGUILAR, 2017, p. 18).

No último eixo, **Pessoas Inteligentes**<sup>202</sup>, a cidade Málaga tem investido em vários programas distintos, os quais citam-se: “Incentivised Training Programme” (programa de formação com incentivos) , School Workshop Programme (programa de ateliês escolares), “Aula Mentor”, “ONLINE Training Programme” (programa de formação em linha), “Agência de Emprego Municipal” e “Business Unit”.

O programa de “Formação com Incentivos” tem como prioridade a inserção de pessoas com especiais necessidade de acesso ao mercado de trabalho em programa de qualificação profissional em áreas de alta procura de mão-de-obra. Os programas têm caráter misto (prático e teórico) e vários dos cursos são centrais para o desenvolvimento de uma smart city, com por exemplo: gestão de resíduos urbanos (300 horas), desenvolvimento de aplicações para a gestão de conteúdos empresariais (300 horas), instalação de sistemas de telecomunicações na rede telefónica (140 horas), etc<sup>203</sup>.

O “School Workshop Programme” (programa de ateliês escolares) é um programa de formação e emprego destinado a integrar no mercado de trabalho jovens desempregados com menos de 25 anos, através da aquisição de qualificações e experiência profissional. Três destes projetos tornaram-se referência pela qualidade de ensino: Eficiência Energética (para promover a eficiência energética e a instalação de equipamentos de energias renováveis); Espaços Urbanos (para a manutenção geral de espaços urbanos no bairro social de Palma-Palmilla); e Serviços de hardware nas TIC (que objetiva desenvolver as competências necessárias à obtenção de um certificado profissional como assistente de instalação e manutenção de sistemas de microinformática, instalação de redes e manutenção dos equipamentos informáticos municipais)<sup>204</sup>.

A “Agência de Emprego Municipal” auxilia os candidatos desempregados, ou que estão à procura de um novo emprego, a identificar um novo posto de trabalho. Há também há espaço destinado às empresas, para a divulgação de vagas e perfis de candidato desejados<sup>205</sup>.

---

<sup>202</sup> Grifo nosso.

<sup>203</sup> (AGUILAR, 2017, p. 19).

<sup>204</sup> (AGUILAR, 2017, p. 19).

<sup>205</sup> (AGUILAR, 2017, p. 19).



O Programa “Business Unit” forma empreendedores e estimula o desenvolvimento do espírito empresarial. Todo o processo de desenvolvimento de uma empresa é acompanhado em detalhes, o que permite o atendimento personalizado ao longo da criação da empresa. A Escola de Gestão Municipal é disponibilizada no processo de formação das empresas, com o objetivo principal de incentivar o empreendedorismo nos onze bairros da cidade. Para os gestores da cidade de Málaga, o plano de desenvolvimento sustentável também perpassa pela criação de cidades inovadoras, produtivas e empreendedoras<sup>206</sup>.

No relatório elaborado pela TUWien Málaga aparece abaixo da média das cidades pesquisadas. Ficando atrás, inclusive de Lisboa, pontuando positivamente apenas no indicador Ambiente Inteligente. Cabe ressaltar que assim como Lisboa, a cidade espanhola tem se dedicado no desenvolvimento de programas que beneficiam da abordagem das smart city nos últimos anos, pelo que se espera por uma pontuação mais alta nos próximos relatórios deste estudo.

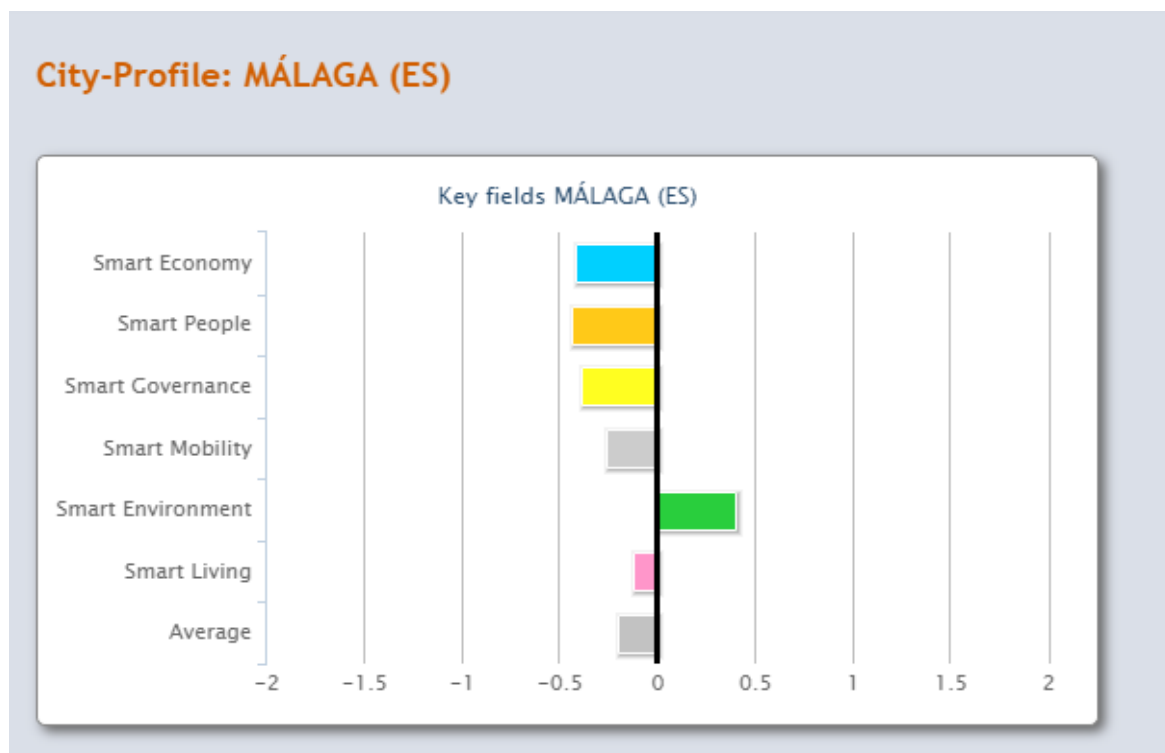


Figura 6 - Perfil Smart City Málaga 2015.<sup>207</sup>

<sup>206</sup> (AGUILAR, 2017, p. 20).

<sup>207</sup> Dados do European Smart Cities 4.0. TUWIEN (2015). Disponível em: <<http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=6&ver=4&city=133>>.

### 4.2.3 Gênova

Gênova é a cidade capital da região da Ligúria e segundo o censo de 2015, a cidade possuía população de 587.593 habitantes. Gênova tem como pontos estratégicos da economia o setor de serviços, que alcança cerca de 80% da mão-de-obra da cidade, com especial destaque no turismo<sup>208</sup>.

A cidade tem investido no modelo de smart city desde 2010, quando lançou a plataforma Associação Gênova Cidade Inteligente, com especial destaque nas questões associadas à energia, mas com o passar dos anos o foco do programa foi se adaptando ao setor público, pelo que fez a cidade tivesse como objetivo atual o envolvimento da população nas estratégias da plataforma digital<sup>209</sup>.

No âmbito dos eixos **Economia Inteligente** e **Vida Inteligente** nenhum projeto foi classificado no relatório do CESE, motivo pelo qual não é possível prosseguir com a pesquisa nestes itens<sup>210</sup>.

No que se refere ao eixo **Governo Inteligente**, a cidade de Gênova investiu em três projetos: “iCity”, a “Plataforma “CloudT” e o projeto “STRATEGIC”. O primeiro, tem como objetivo a estruturação de uma plataforma de dados abertos que servirá de fonte futura para serviços e aplicações; o segundo, tem como objetivo redução de custos e o aumento da qualidade em serviços informáticos através da gestão de informação em plataforma “nuvem”<sup>211</sup>; e por último, o projeto “STRATEGIC” tem como objetivo a criação de uma plataforma TIC com aplicação de tecnologias da informação interoperáveis, tornando-as mais eficazes para os utilizadores individuais,

---

<sup>208</sup> (AGUILAR, 2017, p. 06).

<sup>209</sup> (AGUILAR, 2017, p. 07).

<sup>210</sup> Durante o mês de abril e maio de 2019, quando a pesquisa estava sendo finalizada, o endereço online da plataforma de smart city Gênova (<http://www.genovasmartcity.eu/>) encontrava-se em manutenção, motivo pelo qual as informações mais atualizadas sobre esta cidade não puderam ser inseridas neste trabalho acadêmico.

<sup>211</sup> “A computação na nuvem ou Cloud Computing é um novo modelo de computação que permite ao usuário final acessar uma grande quantidade de aplicações e serviços em qualquer lugar e independente da plataforma, bastando para isso ter um terminal conectado à ‘nuvem’. A palavra nuvem sugere uma idéia de ambiente desconhecido, o qual podemos ver somente seu início e fim. Por este motivo esta foi muito bem empregada na nomenclatura deste novo modelo, onde toda a infra-estrutura e recursos computacionais ficam “escondidos”, tendo o usuário o acesso apenas a uma interface padrão através da qual é disponibilizado todo o conjunto de variadas aplicações e serviços.” (PEDROSA & NOGUEIRA, 2012[?], p. 01)

as organizações e as empresas, com o intuito de promover a governação inteligente na cidade<sup>212</sup>.

No que se refere a **Mobilidade Inteligente** a Administração Pública de Gênova investiu na melhoria da eficiência energética dos transportes públicos, bem como a navegação através de aplicativos móveis. O projeto “Ele.c.tra” testa um modelo inovador de desenvolvimento de tecnologias que permitem reduzir as emissões de gás carbônico, causador do efeito estufa, e o impacto no meio ambiente das zonas urbanas, onde o tráfego motorizado é mais intenso. O projeto “Move Us” faz a gestão analítica dos dados em nuvem dos usuários que utilizam desta plataforma inteligente, os quais permitem a avaliação da eficiência energética da mobilidade.

No que se refere ao **Ambiente Inteligente**, Gênova conseguiu implementar vários importantes projetos os quais se citam: “Transformar”, “R2cities”, “Celsius”, “Energia 2020”, “Harmonise”, “Anywhere” e o “iRain”.

O projeto “Transformar” e o projeto “R2cities” são voltados para a promoção da energia sustentável, na redução das emissões de gases efeito estufa e também para a eficiência no consumo de energia. O primeiro projeto tem como meta a promoção de um planejamento eficiente da energia da cidade através de ferramenta tecnológica. O segundo, volta-se para o desenvolvimento de um sistema energético eficiente em edifícios residenciais<sup>213</sup>.

O Projeto “Celsius” e o projeto “Energia 2020” são ambos projetos desenvolvidos para atuar no âmbito do campus da Universidade de Gênova. O primeiro tem como objetivo evitar a perda de energia através de sistema inteligente que afluente os níveis de temperatura na cidade e transporta a informação para o campus, regulando o sistema de aquecimento e arrefecimento na universidade. O segundo, é destinado a otimizar o consumo de energia térmica e elétrica através de parcerias com empresas industriais e operadores de redes de distribuição, com foco na redução de custos primários de energia no campus<sup>214</sup>.

---

<sup>212</sup> (AGUILAR, 2017, p. 15).

<sup>213</sup> (AGUILAR, 2017, p. 12 - 13).

<sup>214</sup> (AGUILAR, 2017, p. 12 - 13).

O projeto “Harmonize”<sup>215</sup> significa em português “Abordagem Holística da Resiliência e Ações Sistemáticas para Garantir a Segurança das Grandes Infraestruturas Construídas” é um projeto patrocinado pela UE que tem por finalidade tornar edifícios grandes e complexos mais resilientes e seguros diante de novas ameaças climáticas. Já o projeto “Anywhere” é uma plataforma multiriscos pan-europeia para auxiliar os órgãos públicos a enfrentarem situações extremas decorrente de emergências provocadas por situações meteorológicas. Por fim, o “iRain” tem como objetivo o controle de precipitações nas zonas urbanas, oferecendo informações meteorológicas em tempo real, a baixo custo, que podem ser utilizadas em transporte públicos ou sítios fixos<sup>216</sup>.

No último eixo analisado, **Pessoas Inteligentes**, três projetos se sobressaem: “Very School”, “JCVG” e “Rapid Deployment for Intelligent Cities and Living”. Começando por este último, o projeto tem como objetivo criar uma plataforma alimentada por informações geradas por sensores na infraestrutura da cidade, dispositivos individuais e indivíduos usando redes sociais. A cidade de Gênova, então produziu dois sistemas: um sistema inteligente para gerenciar a viagem de produtos do campo para a cidade, reduzindo as emissões de gás carbônico e um portal para aumentar consciência pública ambiental foram lançadas nesta plataforma; e o segundo, que visa capacitar os cidadãos que querem ter um estilo de vida mais ecologicamente sustentável, fornecendo instruções das ferramentas necessárias para fazê-lo, proporcionando-lhes uma oportunidade para trocar boas práticas e fazer sugestões, bem como encorajar o público para a inovação. Cada cidade participante do projeto usa esta plataforma para fazer o upload dos projetos, os de melhor performance são escolhidos para fase de desenvolvimento, tornando-os acessíveis a todas as outras cidades interessadas<sup>217</sup>.

O projeto “Very School” é voltada para o armazenamento de informação digital para aumentar a eficiência energética nas escolas. Já o projeto “JCGV” utiliza o método de educação pelos pares para ensinar alunos do ensino secundário e grupos

---

<sup>215</sup> Em inglês “Holistic Approach to Resilience and Systematic Actions to Make Large Scale Built Infrastructure Secure”,

<sup>216</sup> (AGUILAR, 2017, p. 12 - 13).

<sup>217</sup> (AGUILAR, 2017, p. 19).

de jovens sobre temas relevantes à juventude, tais como: masculinidade positiva, discriminação contra a população LGBT<sup>218</sup> e violência contra as mulheres<sup>219</sup>.

Segundo relatório European Smart Cities 4.0 de 2015, Gênova aparece abaixo da média europeia em quase todos os eixos analisados, sobressaindo-se, ligeiramente, no eixo Ambiente Inteligente. Dentre das cidades europeias pesquisadas neste estudo, Gênova é que tem o menor desempenho, como bem demonstra o gráfico abaixo:

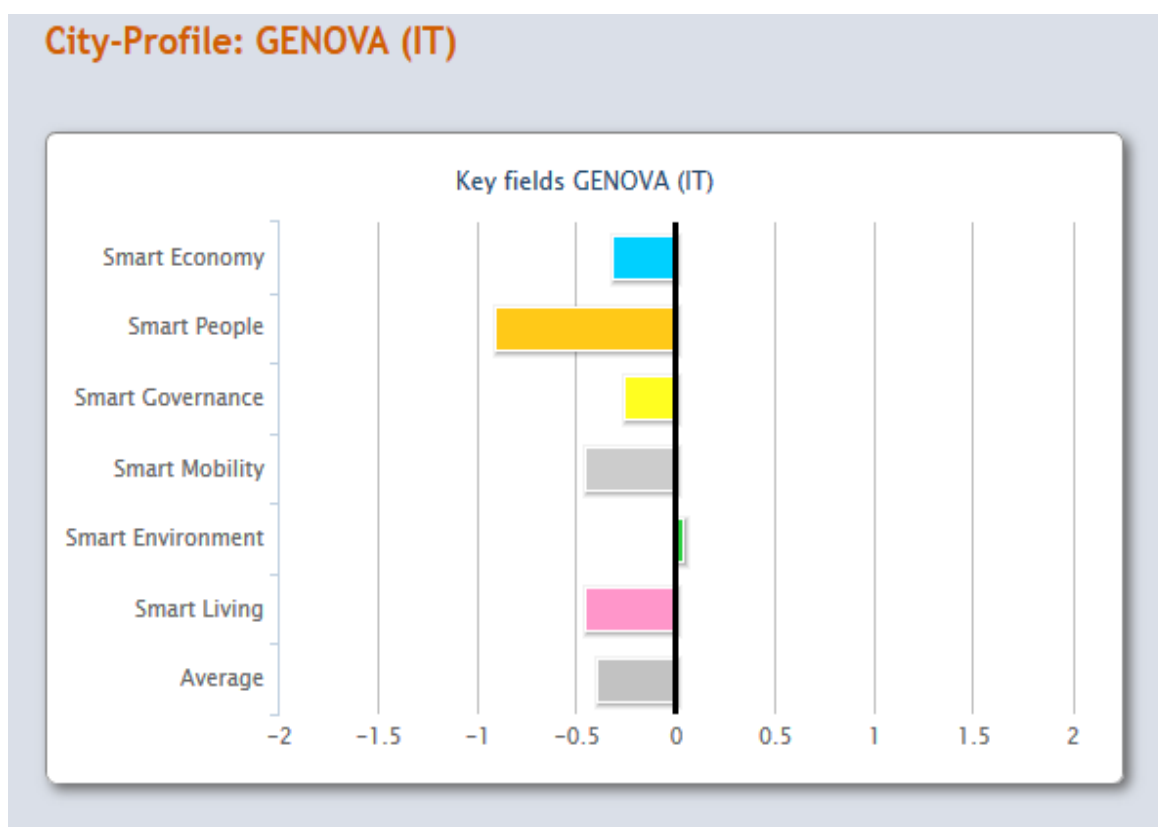


Figura 7 - Perfil Smart City Gênova 2015.<sup>220</sup>

<sup>218</sup> Sigla para: lésbica, gay, bissexual, transexual.

<sup>219</sup> (AGUILAR, 2017, p. 19)

<sup>220</sup> Dados do European Smart Cities 4.0. TUWIEN (2015). Disponível em: <<http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=6&ver=4&city=168>>.

### 4.3 Análise comparada: Lisboa X Málaga X Gênova

Pelos dados apresentados nos tópicos anteriores é possível inferir que Lisboa, Málaga e Gênova tem se dedicado no desenvolvimento de modelos smart city com a finalidade de modernizar a Administração Pública a nível local. Sem sombra de dúvidas, Lisboa é a cidade que tem melhor desempenho entre as cidades pesquisadas.

Como pode-se compreender do gráfico apresentado pelo estudo publicado pela Universidade Técnica de Viena, as três cidades listadas ainda encontram-se abaixo da média das cidades europeias pesquisadas, contudo Lisboa consegue acompanhar os índices europeus em dois eixos: Governo e Ambiente Inteligente; Málaga, por sua vez, tem desempenho igual/superior à média das cidades pesquisadas no eixo Ambiente Inteligente; e Gênova manteve-se abaixo da média em todos os eixos pesquisados.

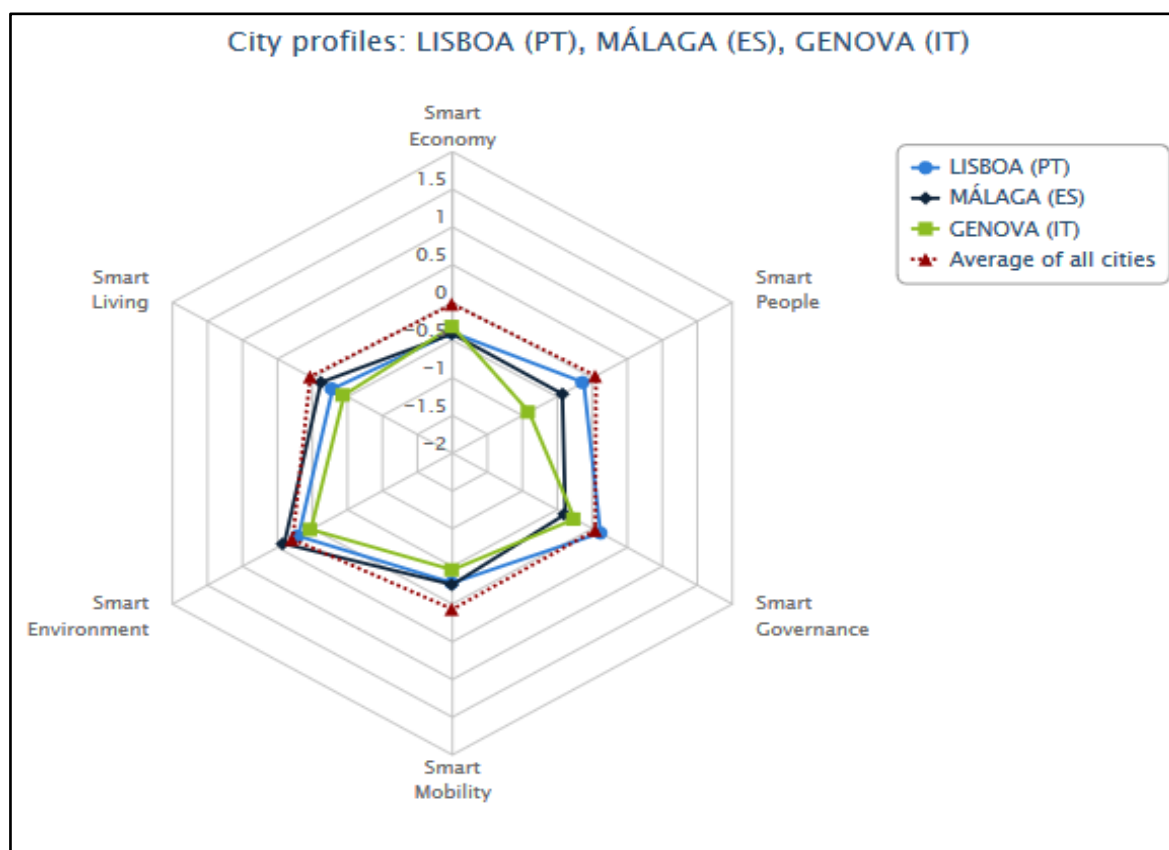


Figura 8 - Análise Smart City Lisboa X Málaga X Gênova 2015.<sup>221</sup>

<sup>221</sup> Dados do European Smart Cities 4.0. TUWIEN (2015). Disponível em: <<http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=5&city=47&ver=4>>.

Dentre os esforços em comum para a estruturação dos modelos inteligentes, sem dúvida a política de dados abertos é uma questão inicial e central para que surjam os projetos de smart city. No caso da capital portuguesa, o endereço eletrônico disponibilizado pela Câmara Municipal (<http://lisboaaberta.cm-lisboa.pt/>) foi uma estratégia concretizada em 2017 após a aprovação do Plano de Dados Abertos da Cidade de Lisboa, como um instrumento primordial para a o planejamento das iniciativas anuais que a CML e demais partes interessadas pretendem executar na cidade. O Município de Málaga também tornou disponível o endereço eletrônico para acesso dos dados abertos (<https://datosabiertos.malaga.eu/>) e até a data de 20 de maio de 2019, a cidade tinha disponibilizado 1.914 relatórios sobre a cidade e seus recursos. Gênova, por sua vez, também já possui endereço eletrônico para a informação de dados abertos (<http://dati.comune.genova.it/>), no sítio é possível encontrar relatórios sobre diversas áreas administrativas da cidade.

Outro ponto de convergência é a estratégia de smart city da cidade. No caso de Lisboa, a CML publicou o endereço eletrônico (<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/>), já disponibilizando os projetos pelo enquadramento nos seis eixos das smart cities, o que facilitou em termos substanciais esta pesquisa. Contudo, cabe um adendo que discorda-se do enquadramento do programa “Wifi nos Mercados de Lisboa” no que se refere eixo “Cidadão Inteligente” (Pessoas Inteligentes), pois neste deve-se alocar projetos que tenham relacionamento com o domínio do processo de aprendizagem na era digital, logo defende-se que este o referido projeto seja realocado para o eixo “Vida Inteligente”, que tem como objetivo melhorar e interligar o modo de vida das pessoas nas cidades.

A cidade de Málaga também possui site com referência a digitalização da cidade no endereço eletrônico (<http://www.digitalmalaga.com/>), contudo no que se refere a organização e divulgação de projetos, até a data desta pesquisa o site era incipiente, motivo pelo qual não pode ser utilizado como referência fiável nesta pesquisa. Por fim, não foi possível acessar ao site de smart city da cidade Gênova (<http://www.genovasmartcity.eu/>), pois este estava em manutenção.

Com relação ao espaço disponibilizado pela Administração Pública para a gestão de projetos deste nível, Lisboa mais uma vez inova com o lançamento do

Centro de Gestão e Inteligência Urbana de Lisboa, com sede permanente na CML. Porém, quando comparado com a cidade de Málaga e Gênova, não se encontrou sede específica na Administração Pública que tenha em referência o tratamento desta questão.

Outra questão que pode ser inferida neste processo é a parceria com centros de investigação e pesquisa. No caso de Lisboa, destaca-se a parceria frutífera com o Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação da Universidade Nova de Lisboa para a implementação do projeto de smart city na cidade. Ambos os programas “Lisboa Aberta” e “Lisboa Cidade Inteligente para o Futuro” são resultados desta cooperação. No caso de Málaga, desponta como parceiro de implementação a “Escuela de Organización Industrial” e por fim, em Gênova, a Universidade de Gênova foi uma das parceiras na fundação da “Associazione Gênova Smart City” ainda em 2010.

Cabe destacar também que todos os programas têm como área central o foco no cidadão, embora apenas um dos eixos das smart cities privilegie diretamente este eixo em todos os outros é possível entender que a finalidade dos programas melhorar a qualidade de vida nas cidades e priorizar um desenvolvimento que tenha como centro a sustentabilidade, bem como a justiça, a igualdade e a democracia nas cidades.

Assim, o conceito de smart city está intrinsecamente ligado ao cultivo da pesquisa e investigação científica e, também, ao domínio da tecnologia como ferramenta de transformação social. Quando estes dois elementos passam a ser inseridos na pauta da Administração Pública Municipal vê-se surgir os projetos de inteligência para a cidade.

Não se olvida aqui que a transformação digital causada pelo impacto do surgimento de uma plano de cidade “smart” pode ser bastante lucrativo à empresas privadas e setores ligados à tecnologia, logo é essencial que todo o processo de transformação que envolve o plano de digitalização da cidade seja acompanhado pela sociedade, imprensa e órgãos de persecução penal, tais como o Ministério Público, a fim de evitar que a qualidade de vida nas cidades seja vista como um negócio, um plano de agenda que se utiliza dos mesmos meios de sobrevivência da obsolescência programada que é mola propulsora do hábitos de consumo de uma sociedade capitalista.



Por fim, resta comprovado que a estratégia de modelos de smart cities é uma realidade para as cidades europeias analisadas; O que conclui-se até aqui é que ambas as cidades adotaram os projetos recentemente, o que corrobora com a constatação que não é necessário que a cidade tenha um polo tecnológico local para que aconteça a transformação digital. Outrossim, importa mais que a Administração Pública Municipal invista na criação de plataforma de dados abertos e consiga cooptar forças, por meio da cooperação, com setores privados e a comunidade acadêmica, na identificação dos problemas reais da cidade.

No próximo capítulo, será analisado a compatibilidade do novo paradigma das smart cities com o ordenamento jurídico brasileiro.

## CAPÍTULO V - O VELHO ENCONTRA O NOVO: O ESTATUTO DA CIDADE E O NOVO PARADIGMA DAS SMART CITIES

Neste capítulo final pretende-se analisar enfaticamente compatibilidade do modelo de smart city e a Administração Pública consagrada no ordenamento jurídico brasileiro nas duas dimensões: a constitucional e na dimensão infraconstitucional, notadamente a Lei do Estatuto das Cidades, Lei 10.257/2001 e na Lei de Proteção de Dados Pessoais, Lei 13.709/2018.

Como bem pontuou Jorge Miranda, “não é possível aplicação sem interpretação”<sup>222</sup>. Ressalta-se que esta comparação só foi possível mediante a elaboração dos princípios das smart cities, algo que foi inferido através das conclusões do último relatório do CESE, citado no Capítulo II deste trabalho acadêmico, cujo apontou o diálogo, a inovação e a cooperação como os principais ensinamentos do relatório “Projeto Smart Cities”, motivo pelo qual foram adotados neste estudo enquanto princípios das smart cities.

Como bem dissertou Bandeira de Melo<sup>223</sup>, “o progresso do Direito Administrativo e a própria análise global de suas futuras tendências dependem, em grande parte, da identificação das ideias centrais que o norteiam na atualidade”, desta forma é possível que o operador de direito possa lançar mão dos métodos interpretativos para compreender os novos fenômenos sociais.

### 5.1. Os princípios gerais das smart cities

Como já fora discutido amplamente nos capítulos anteriores, o modelo de smart city já é uma realidade para muitos países e recentemente foi incluída pelas Nações Unidas na Conferência sobre Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável (HABITAT III) como uma estratégia para enfrentar os problemas causados pelo crescimento populacional e a urbanização nas cidades. Sabendo disso,

---

<sup>222</sup> (MIRANDA, 2000, p. 258)

<sup>223</sup> (MELLO, 2000, p. 26)

por inferência temporal da impossibilidade de inclusão desse recente paradigma no texto Constitucional brasileiro, que fora aprovado ainda em 1988, pretende-se analisar aqui se o novo fenômeno das smart cities são compatíveis ou não com a Constituição da República Federativa do Brasil com base nos princípios gerais das smart cities.

Segundo o modelo que foi apresentado e discuto neste trabalho acadêmico, as smart cities são divididas em seis eixos “smart”: Ambiente, Governo, Pessoas, Mobilidade, Vida e Economia. No que foi constatado neste estudo, os modelos de smart cities estão sendo adotados pela Administração Pública Municipal para oferecer um serviço público à sociedade que seja baseado em soluções que favoreçam uma gestão mais eficiente, transparente, segura, inovadora, inclusiva, sustentável.

Logo, pode-se depreender que o novo paradigma das smart cities muito tem a dizer sobre o papel de protagonismo do Município em fazer a gestão pública da cidade, levando em consideração o bem-estar social e, também, a interferência de atores privados. Miranda, ao discorrer sobre governação enquanto novo paradigma da ação pública no urbanismo, observou que existe atualmente um outro olhar sobre o relacionamento entre os atores públicos e privados, “que à semelhança de outros sectores da atividade administrativa, tem vindo a emergir no domínio do urbanismo, mas sem apagar totalmente a atuação administrativa dotada de poderes de autoridade”<sup>224</sup>.

Dentro deste novo paradigma, a Administração Pública mantém-se como o “sujeito como estatuto central no ordenamento” não apenas pela posição de autoridade que lhe cabe, “mas sim porque a sua razão de ser se funda na prossecução de finalidades públicas”<sup>225</sup>. Logo, a governação imposta por este novo paradigma não descaracteriza a gestão pública urbanística, desde que se tenham mantidos essencialmente ao respeito aos princípios constitucionais administrativos e as responsabilidades intrínsecas à Administração Pública.

---

<sup>224</sup> (MIRANDA, 2012, p. 96).

<sup>225</sup> (MIRANDA, 2012, p. 99).

Com relação aos princípios das smart cities, diálogo, inovação e cooperação, defende-se uma visão holística sobre os conceitos que foram debatidos ao decorrer deste trabalho acadêmico,

Por diálogo, entende-se a necessidade de garantir uma abertura necessária para o exercício da cidadania nas cidades, bem como de integrar as diferentes opiniões das várias camadas sociais, abrangendo os setores públicos, privados, associações, comunidade acadêmica, ou seja, é o incentivo à democracia participativa em todos os níveis, permitindo a participação na vida política e social da cidade. Não obstante, também pode-se inferir que a gestão democrática necessita do diálogo, pois é através deste princípio que a Administração Pública demanda de seus cidadãos a construção de uma cidade plural, inclusiva e sustentável.

A inovação é entendida como a capacidade de buscar novas soluções para antigos problemas, valorizando a criatividade, tecnologia, integração e eficiência na produção de resultados, integrando um índice qualitativo à gestão pública<sup>226</sup>.

Por fim, estabelece-se a cooperação como último princípio das smart cities, e por ele é entendido a capacidade de desenvolvimento mútuo, de intercâmbio para fins de progresso entre as partes envolvidas, notadamente entre o setor público, privado e/ou centros de investigação ou universidades. É por este princípio que é possível integrar as boas práticas e fortalecer os projetos.

### 5.1.1 Análise da compatibilidade constitucional e os princípios das smart cities

No primeiro princípio, diálogo, a Constituição Federal no Título I - Dos Princípios Fundamentais, artigo 1º, inciso II, menciona a cidadania como fundamento da República Federativa do Brasil<sup>227</sup>. E no artigo 205 da CRFB também menciona que

<sup>226</sup> Tal princípio é mencionado no ordenamento jurídico brasileiro, na Lei 10.973/2004 (mais conhecida como Lei de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica), no artigo 2º, inciso IV, que conceitua este princípio enquanto “a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho:

<sup>227</sup> Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

“A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania sua qualificação para o trabalho.” Pelo que se compreende que o processo de diálogo que é imprescindível ao exercício da cidadania é uma garantia constitucional do Estado Brasileiro, sendo intrinsecamente relacionado com a educação.

Com relação à inovação, a CRFB resguarda a este princípio o espaço no Título VIII - Da Ordem Social, Capítulo IV - da Ciência, Tecnologia e Inovação<sup>228</sup>, artigos 218 a 219-B, onde o legislador discorre sobre a importância da inovação para na Carta Magna do país. O artigo 218 enuncia que é dever do Estado a promoção e o incentivo ao “desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação”; no parágrafo 1º ratifica que a “pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação”.

Cabe aqui um adendo, para ressaltar que no artigo 23, inciso V, que se insere no Título III - da Organização do Estado, Capítulo II - da União, afirma que é “competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação;”. Desta forma, resta inequívoca que a inovação é uma das prioridades do Estado e prova disso está elencado no artigo 1º da Lei de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica que entende a “capacitação tecnológica”, como fundamental “ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País”<sup>229</sup>.

---

(...)

II - a cidadania;

<sup>228</sup> A redação deste capítulo foi dada através da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de Fevereiro de 2015, que alterou e adicionou dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação.

<sup>229</sup> Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, nos termos dos arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal.

Parágrafo único. As medidas às quais se refere o caput deverão observar os seguintes princípios:

I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégias para o desenvolvimento econômico e social;

II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;

III - redução das desigualdades regionais;

Quando analisado o texto constitucional constata-se que a cooperação está inserida na CRFB no artigo 219-B, a qual descreve que “ A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei. Não se olvida que o princípio da cooperação também é citado na lei 10.973/2004 nos artigos 3º<sup>230</sup> (Capítulo III - Do estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação) e 19º (Capítulo IV - Do estímulo à inovação nas empresas)<sup>231</sup>.

---

IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação; [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo. [\(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

<sup>230</sup> Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#).

<sup>231</sup> Art. 19. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as ICTs e suas agências de fomento promoverão e incentivarão a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras e em entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura a serem ajustados em instrumentos específicos e destinados a apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional. [\(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016\)](#)

### 5.1.2 Análise de compatibilidade do Estatuto da Cidade nos princípios das smart cities

Analizando o princípio diálogo, no Estatuto da Cidade, pode-se inferir que este é intrinsecamente ligado ao conceito de cidadania, como já fora exposto anteriormente no âmbito constitucional. Porém, chama atenção na lei urbanística brasileira o destaque que foi dado à gestão democrática na cidade, que é inserida primeiramente no artigo 2º, inciso II, que trata das diretrizes gerais da política urbana e tem espaço reservado no Capítulo IV, artigos 43 a 45, da referida lei.

No artigo 2º, que trata a sobre as diretrizes gerais da política urbana, a gestão democrática é defendida como aquela que se concretiza “por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;”. Já no artigo 43, são previstos os instrumentos que garantem a gestão democrática na cidade, a saber: órgãos colegiados de política urbana, nos níveis nacional, estadual e municipal; debates, audiências e consultas públicas; conferências sobre assuntos de interesse urbano, nos níveis nacional, estadual e municipal; e a iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

O artigo 45 encerra o capítulo V e ratifica que “os organismos gestores das regiões metropolitanas e aglomerações urbanas incluirão obrigatória e significativa participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade, de modo a garantir o controle direto de suas atividades e o pleno exercício da cidadania”.

No segundo princípio, sobre a inovação, o termo em si não fora encontrado na Lei do Estatuto da Cidade, nem mesmo similares que permitissem fazer uma interpretação analógica, pelo que se permite concluir a referida lei não é compatível com um princípio basilar das Smart Cities, motivo distancia-se deste paradigma.

No último princípio, sobre a cooperação, percebe-se que este é contemplado no artigo 2º, inciso III, da referida lei, enquanto uma diretriz geral da política urbana: “cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;”.

## 5.2 Um Estatuto da Cidade para uma smart city

Tendo exposto acima que, muito embora os princípios gerais das smart cities tenham sido compatibilizados pela Constituição Federal, tal ponto não fora observado na análise do Estatuto da Cidade, pois que no seu texto há contemplação do princípio da inovação - princípio central que alia o conhecimento da pesquisa e tecnologia para aplicação nas cidades.

Cabe aqui destacar que ainda no capítulo I, quando fora analisado detalhadamente o Estatuto da Cidade, não fora encontrado nenhuma referência sobre este novo paradigma que alia a tecnologia ao urbanismo, pelo que se conclui que na esfera legal, as smart cities não passam de sonho distante na realidade brasileira.

Logo, a questão que se pergunta é, como seria possível atualizar o Estatuto da Cidade ao novo paradigma das smart cities? A resposta é uma só: através de alteração do texto da lei. Contudo, cabe aqui espaço para a controvérsia, visto que muitos países ainda não possuem legislações compatíveis com o novo paradigma das smart cities e estão implementando os projetos com base, principalmente, em políticas públicas, e no caso brasileiro a situação fática é semelhante, (já que a Constituição Federal de 1988 prevê a autonomia e competência dos municípios para fazer a gestão de seus próprios serviços, como consta no artigo 30, inciso I, III, V, da CRFB)<sup>232</sup>

Logo, por qual motivo se justificaria uma alteração legislativa? Do que se entende pela conjuntura política-administrativa brasileira, a instabilidade política no cenário do país é um fator preponderante para que se persiga a segurança jurídica que é dada por força da legalidade de uma norma. Como exemplo do cenário de instabilidade, cabe lembrar que o Ministério das Cidades que fora criado em 2003 como forma de coordenar as políticas públicas para o desenvolvimento urbano a nível nacional e neste ano (2019) fora extinto, sendo incorporado pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, na atual gestão do Presidente Jair Bolsonaro.

Outro ponto relevante, é que a lei serve como instrumento balizador da integração da norma no caso concreto, o que pode facilitar substancialmente a

---

<sup>232</sup> O município tem competência para legislar sobre assuntos de interesse local; a instituição e arrecadação de impostos de sua competência, bem como aplicar as suas rendas; e a organização e prestação, direta ou sob regime de concessão, de serviços públicos de interesse local, incluído o transporte coletivo, que tem caráter essencial. (art. 30, CRFB)



transição digital nas cidades, afinal trata-se de um novo paradigma, motivo pelo qual gera inseguranças e incertezas no processo de implementação de projetos que possuem como objeto o novo paradigma das smart cities.

Estabelecido o motivo pelo qual se justifica a alteração legislativa, e com base nas discussões que foram trazidas no seio deste trabalho acadêmico, propõe-se que haja uma alteração legislativa no Estatuto da Cidade, Lei 10.257/2001, para compatibilização com o novo paradigma das smart cities, que deve ser inserido, primordialmente, no Capítulo III – do Plano Diretor, sendo assim, obrigatório para os Municípios com população acima de 20 mil habitantes.

A primeira alteração diz respeito a inclusão da inovação no inciso XX, do artigo 2º, que legisla sobre as diretrizes gerais da política urbana com o seguinte teor:

*“XX - busca por soluções inovadoras para os problemas urbanos, que priorizem a utilização de recursos tecnológicos e a criatividade, quando comprovados que podem resultar em melhoria e efetivo ganho de qualidade aos serviços públicos e ao bem-estar social dos cidadãos.”*

A segunda alteração constaria em um novo capítulo na Lei do Estatuto da Cidade, que alteraria o Capítulo III - Plano Diretor, inserindo três novos artigos:

*“Art. 42-C. No processo de transição digital os municípios devem vincular-se aos princípios gerais da estratégia digital para as cidades inteligentes: diálogo, inovação, cooperação, sustentabilidade, eficiência e transparência.*

*Art. 42-D. Criação da Comissão de Tecnologia e Inovação Digital do Município que deverá ser composta por pelo menos 4 (quatro) membros eleitos, sendo 1 (um) representante do setor público, 1 (um) representante da sociedade civil, 1 (um) representante do setor privado, e 1 (um) representante da comunidade científica. para mandato de dois anos, permitindo uma recondução, eleitos através do órgão colegiado de política urbana municipal.*

*I - A comissão deliberará sobre projetos para o município nos seis eixos estratégicos: Economia Inteligente, Ambiente Inteligente, Governo Inteligente, Vida Inteligente, Mobilidade Inteligente e Pessoas Inteligentes.*

§ 1º O eixo *Economia Inteligente* terá como atribuições principais a busca de soluções que fortaleçam a economia local, com a voltadas para o fomento de parcerias entre os setores públicos e privados.

§ 2º O eixo *Ambiente Inteligente* terá como atribuições principais a implementação de estratégias para o desenvolvimento de fontes energias renováveis e eficiência energética.

§ 3º O eixo *Governo Inteligente* terá como atribuições o investimento em plataformas digitais que tornem o acesso aos serviços públicos mais rápido, eficiente e menos burocratizado, fortalecendo com base no autoatendimento, na conectividade e na transparência dos serviços públicos.

§ 4º O eixo *Vida Inteligente* terá como atribuições o investimento em infraestruturas e projetos que melhorem o desenho urbano da cidade e promovam: uma cidade mais inclusiva aos idosos, deficientes físicos e comunidade LGTBI; enriquecimento cultural e atividades ao ar livre; opções seguras para o lazer e o desporto na cidade.

§ 5º O eixo *Mobilidade Inteligente* terá como atribuições a busca por soluções mais eficientes para a mobilidade na cidade, com prioridade a transição para a mobilidade suave, acesso pedonal e variabilidade de transportes coletivos;

§ 6º O eixo *Pessoas Inteligentes* terá como atribuições a formação e o investimento em formação pessoal em áreas estratégicas para a economia e o desenvolvimento sustentável da cidade.

*II - Criação do Portal de Dados Abertos no município;*

*Parágrafo Único. Todos os projetos e trabalhos implementados pela Comissão de Tecnologia e Inovação Digital do Município estão sujeitos à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.*

*Art. 42-E. Os projetos implementados deverão apresentar programa de autoavaliação de resultados.*

*Parágrafo Único. Após a execução de, pelos menos, dois anos de programa a Comissão para a Tecnologia e Inovação Digital deverá publicá-lo o relatório de avaliação no Diário Oficial do Município.”*

Tendo esta proposta de alteração legislativa, parte-se para as considerações finais deste trabalho acadêmico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O início deste trabalho acadêmico teve como a problemática central a análise do Estatuto da Cidade frente ao novo paradigma das smart cities. Ainda no primeiro capítulo, quando analisado em detalhes a referida lei, ficou comprovado que muito embora esta lei tenha sido elaborada no início do século XXI, o maior desafio do legislador brasileiro à época, ainda era lidar com as questões sobre a falta de representatividade social nos atos decisórios da cidade, a regulamentação dos instrumentos e institutos urbanísticos e o déficit habitacional nos centros urbanos.

Ocorre que, embora muitos esforços tenham sido feitos para corrigir estes problemas, outras questões tão ou mais importantes foram negligenciadas, como a mobilidade urbana, a modernização da Administração Pública em nível local, a sustentabilidade, a qualidade de vida e a falta de planejamento econômico estratégico para as cidades. Tais problemas tiveram como consequência direta, a transformação de centros urbanos brasileiros em lugares com as seguintes características: cerca de um quinto dos moradores morando em habitações precárias; oferta insuficiente de transportes públicos; aumento dos índices de violência urbana (que recentemente colocou o Brasil como o país com o maior número de cidades violentas no mundo, um total de 17 entre as 50 pesquisadas)<sup>233</sup>; falta de infraestrutura sanitária; e vias urbanas completamente congestionadas.

Diante de uma realidade que se repete de norte a sul do país, é necessário lutar por uma mudança de paradigma que permita transformar a vida das pessoas nas cidades brasileiras. Países dos cinco continentes têm empregado a estratégia das smart cities, como uma forma de aplicar os dados produzidos nas cidades, em uma fonte recurso para entender, direcionar e solucionar os problemas urbanos.

Dados de 2016 da Pesquisa PNAD Contínua do IBGE, mostraram que no Brasil 92% das moradias brasileiras possuem pelo menos um celular, enquanto

---

<sup>233</sup> Dados do relatório da ONG “Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal A.C.”, do ano de 2017. Disponível em: <<http://www.seguridadjusticiaypaz.org.mx/ranking-de-ciudades-2017>>. Acesso em 10.03.2019.

que apenas 66% deste percentual possuem acesso à rede de saneamento básico<sup>234</sup>, o que revela que independente da classe social, o acesso a um dispositivo móvel de comunicação tem caminhado para a universalização no território brasileiro.

Esse fenômeno do acesso à universalização da rede mundial de computadores, como bem se analisou neste trabalho acadêmico, é global, pelo que se pode inferir que a revolução digital transformou radicalmente a forma de interagir em sociedade, motivo pelo qual há uma preocupação sobre a “vida digital” que é construída por cada cidadão, que diariamente deixa suas “pegadas digitais” em diferentes endereços virtuais.

Portanto, foi também um dos objetivos deste trabalho o entendimento técnico de como acontece a análise destes dados e como é possível utilizá-los para o bem da inovação da Administração Pública. No que se refere ao referencial teórico jurídico, que trata da necessidade de regulação desse novo paradigma, muito pouco foi encontrado, e em consequência deste fato, este trabalho esteve muito vinculado à norma legal, principalmente brasileira, alemã e da Comunidade Europeia, revelando que ainda há muito a ser estudado pela comunidade jurídica nos próximos anos. Porém, algumas constatações também foram possíveis, pelo que se fará respeitando a formatação original dos capítulos apresentados neste trabalho.

No primeiro capítulo, buscou-se compreender as trajetórias que levaram à legitimação do Direito Urbanístico Brasileiro, que marcou definitivamente o texto legal a uma lei que fosse completamente compatível com os princípios constitucionais da cidadania, dos instrumentos e institutos urbanos, do direito fundamental à moradia, da necessidade do plano diretor, da legalização do usucapião urbano e da gestão democrática na cidade. Contudo, chega-se ainda no primeiro capítulo expondo que, embora o Estatuto da Cidade tenha um viés garantidor de direitos, a maior parte da população urbana brasileira ainda padece dos mesmos problemas do século XX, o que demonstrou a falta de eficácia legislativa da lei. Ainda neste capítulo, demonstrou-se que a população brasileira, majoritariamente urbana, tem desacreditado das instituições públicas, mas tem confiado nas redes sociais, contudo o Estatuto da

---

<sup>234</sup> No Brasil, 92% dos lares têm celular, mas apenas 66% têm esgoto tratado. Época Negócios. 24/11/2017. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2017/11/no-brasil-92-dos-lares-tem-celular-mas-apenas-66-tem-esgoto-tratado.html>>. Acesso em 30.04.2019.

Cidade, até o momento, não teve nenhuma reforma legislativa que aproximasse o cidadão da Administração Pública através do meio tecnológico.

No segundo capítulo, iniciou-se a busca pela compreensão dos conceitos que formam uma smart city. Surpreendentemente, demonstrou-se que o movimento de utilização tecnológica nas cidades teve início ainda na década de 1960, mas ganha expressão no início do século XXI. Logo, a pesquisa teve como fundamento três importantes documentos, o primeiro um estudo que teve como objetivo o Mapeamento de Cidades Inteligentes na UE<sup>235</sup>, a “Carta da Smart City: Tornando a Transformação Digital Sustentável nos Municípios” publicado pelo Governo da República Federativa da Alemanha em 2017<sup>236</sup>, o estudo encomendado pelo Comitê Econômico e Social Europeu em 2016 denominado “Relatório Projeto das Smart Cities” que teve como análise os projetos de smart city em seis diferentes cidades da União Europeia e, por fim, o estudo publicado pela Universidade Técnica de Viena, que teve seu último relatório publicado em 2015 sobre o “benchmarking” das smart cities nas cidades europeias. Neste capítulo, foram revelados os eixos que sustentam as smart cities, os princípios gerais, os conceitos secundários (TIC, open data, big data) e como deve ocorrer a transição digital para uma smart city. Por fim, foram pontuadas algumas críticas ao modelo de smart city, como o padrão de exclusão digital, a propriedade dos dados e a possibilidade de remuneração, caso os dados coletados tenham como objetivo o aferimento de lucros, e o problema do lixo digital.

No terceiro capítulo, foi necessário entender a Lei de Proteção de Dados, pelo que se estudou a lei vigor na União Europeia e a do Brasil. É inconteste, que o novo Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia é a norma jurídica em vigor que trata com melhor detalhe a proteção de dados pessoais na atualidade. A norma brasileira, ainda encontra-se, em maior parte, em *vacatio legis*, mas teve como referencial a norma europeia, no que tange aos aspectos mais relevantes, que se consideram a garantia da proteção integral do indivíduo, a inclusão de dados sensíveis, a proteção de crianças e adolescentes e por fim, a criação de autoridades que serão responsáveis pela fiscalização e acompanhamento da referida

---

<sup>235</sup> (MANVILLE, 2014).

<sup>236</sup> Smart City Charta Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten“. Bundesintitute für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Disponível em: <https://www.bbr.bund.de/BBSR/EN/Publications/SpecialPublication/2017/smart-city-charta-de-eng.html?nn=393166> acesso em 13.12.2018

lei. O que coloca o Brasil em posição compatível com a proteção de direitos fundamentais de privacidade na era digital.

No capítulo quarto, foram analisadas três cidades europeias, Lisboa, Málaga e Gênova, as quais foram estudadas tanto pelo Comitê Econômico e Social Europeu e pela Universidade de Tecnologia de Viena. O resultado desta análise demonstrou a importância do protagonismo da Administração Pública Municipal em coordenar os projetos de smart city nos seis eixos de inteligência das cidades (Ambiente, Economia, Vida, Pessoas, Governo e Mobilidade) e a centralização no interesse público no intercâmbio de informações entre o Município junto do setor privado, universidades e centros de investigação.

No último capítulo, estabeleceu-se a comparação dos princípios das smart cities, notadamente diálogo, inovação e cooperação, em relação aos princípios e diretrizes da Constituição Federal e o Estatuto das Cidades. O resultado demonstrou que apesar da compatibilidade com a Constituição Federal, o Estatuto da Cidade ainda não contemplava o fator inovação, o que repelia parcialmente o paradigma das smart cities. Como solução de compatibilização normativa, se propôs uma alteração legislativa no Estatuto da Cidade no artigo 2º, para a inclusão da inovação enquanto diretriz geral (inciso XX) e a inclusão de três novos artigos no Capítulo III, que trata do Plano Diretor. Motivou-se que, muito embora, a regulação das smart cities sejam predominantemente destinadas à implementação por políticas públicas municipais, o que é previsto pela Constituição Federal de 1988, somente através da regulamentação que se pode oferecer segurança jurídica ao Administrador Público, como também evita-se que haja retrocessos causados pela instabilidade política, ou que o novo paradigma seja utilizado para beneficiar determinados grupos, em detrimento ao princípio do interesse público.

No primeiro artigo (art. 42-C), houve a necessidade de regular os princípios da transição digital. Desta vez, além dos três princípios gerais adotados no relatório do CESE, foram também adicionados a sustentabilidade, a eficiência e a transparência. A fundamentação para a inclusão destes princípios deu-se em decorrência da compatibilização do que fora analisado nos capítulos II e IV, onde comprovou-se que o novo paradigma das smart cities tem compromisso com: sustentabilidade ambiental e a preservação do meio ambiente, tendo como referências os acordos ambientais internacionais e as estratégias para busca a implementação de energias renováveis; a eficiência da Administração Pública, que

preocupa-se em gerir cada vez mais pessoas, em menor tempo e utilizando-se de cada vez menos recursos públicos; e a transparência, como objetiva as diretrizes que balizam política de dados abertos.

A criação da Comissão para a Tecnologia e Inovação Digital Municipal, composta de quatro membros representados pelo setor público, privado, sociedade civil e comunidade científica para gerir os projetos nos seis eixos de sustentam as cidades inteligentes (Economia Inteligente, Ambiente Inteligente, Governo Inteligente, Vida Inteligente, Mobilidade Inteligente e Pessoas Inteligentes) é reflexo do princípio do diálogo entre os diversos setores sociais, que é prática basilar para todos os projetos de smart cities (artigo 42-D, inciso I, § 1º a 6º) e coaduna com o modelo de smart cities que já é implementado na União Europeia, que foram analisados nos capítulos II e IV desta dissertação..

Inclusão do Portal de Dados Abertos no município (artigo 42-D, inciso II) e a submissão à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoa pela Comissão Permanente para a Tecnologia e Inovação Digital (artigo 42-D, parágrafo único), a implementação de autoavaliação dos projetos (artigo 42-E) e a produção e publicação de relatório no Diário Oficial do Município (artigo 42-E, parágrafo único) atendem diretamente ao princípio da transparência e tiveram como fundamento principal a pesquisa do capítulo IV, que constatou que a Política de Dados Abertos é uma necessidade essencial para a implementação da smart city, e factualmente foram adotadas pelas três cidades europeias pesquisadas: Lisboa, Málaga e Gênova.

Por fim, ficou demonstrado que a tecnologia tem o poder de transformação, contudo é primordial que esse processo de transição digital nas cidades seja regulamentado, tendo a Administração Pública local o papel central de conduzir todos os programas que concernem às smart cities. Portanto, é bastante razoável que o Estatuto da Cidade se adeque ao novo paradigma e possibilite que os Municípios brasileiros estejam aptos a adotarem estratégias inovadoras que enfrentem os problemas urbanos. No mais, esta dissertação demonstrou, que digitalização é um caminho sem volta, e trará, inevitavelmente, muitos malefícios à sociedade desta geração, portanto parece justo que o Estado possa aproveitar-se dos benefícios, enquanto ainda tiver poder para fazê-lo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR, Isabel C. et al. TEN Section Report on the “Smart Cities” Project, in: Comitê Econômico e Social Europeu. Bruxelas. 2017. Disponível em: <<https://www.eesc.europa.eu/resources/docs/qe-07-16-089-en-n-2.pdf>>. Acesso em 12.03.2019.

ALAVERDYAN, D.; KUČERA, F.; HORÁK, M. Implementation of the Smart City Concept in the Eu: Importance of Cluster Initiatives and Best Practice Cases. International Journal of Entrepreneurial Knowledge, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 30–51, 2018. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=131059460&lang=pt-br&site=eds-live>>. Acesso em: 13.05. 2019.

ALEXY, Robert. Teoria dos direitos fundamentais. Tradução de Virgílio Afonso da Silva. Malheiros, São Paulo: 2008.

ANDREASSON, Ulf; BIRKJÆR, Michael. In the Shadow of Happiness. Happiness Research Institute. Copenhagen: Nordisk Ministerråd, 2018.

AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA. Portal de Datos Abiertos. Disponível em: <<https://datosabiertos.malaga.eu/>>. Acesso em: 05.04.2019.

BAECK, Peter; SAUNDERS, Tom. Rethinking Smart Cities from the Ground Up. Nesta, 2015

BARROS, Ana; CARVALHO, Celso; MONTADON, Daniel. O Estatuto das Cidades Comentado. In: O Estatuto da Cidade: comentado. The City Statute of Brazil: a commentary / organizadores Celso Santos Carvalho, Ana Claudia Rossbach. (p. 91 - 118). Ministério das Cidades: Aliança das Cidades, 2010.

BASSUL, José Roberto. Estatuto da Cidade: A Construção De Uma Lei. In: O Estatuto da Cidade: comentado. The City Statute of Brazil: a commentary / organizadores Celso Santos Carvalho, Ana Claudia Rossbach. (p. 71 - 92). Ministério das Cidades: Aliança das Cidades, 2010.

BAZOLLI, João Aparecido. Os dez anos da vigência do Estatuto da Cidade no processo dialético da práxis da regularização fundiária urbana. Publicado por Jus. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/22189/os-dez-anos-da-vigencia-do-estatuto-da-cidade-no-processo-dialetico-da-praxis-da-regularizacao-fundiaria-urbana/1>>. Acesso em 10.04.2019.

BLAKE, Sacramento. Diccionario bibliographico brasileiro. Rio de Janeiro: Typ. Nacional, 1883-1902. v. 2., p. 36-37. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/242733>>. Acesso em 20.10.2018.

BOBBIO, Norberto. A era dos direitos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.



BRAKARZ, José; ADUAN, Wanda Engel. Favela-Barrio - scaled-up urban development in Brazil (English). Washington, DC: World Bank. 2004. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/456671468742485572/Favela-Barrio-scaled-up-urban-development-in-Brazil>>. Acesso em 10.01.2019.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

BRASIL. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 16 de Julho de 1934.

BRASIL. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 24 de fevereiro de 1891.

BRASIL. Estatuto da Cidade. Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 3ª ed. Brasília: 2008.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de Janeiro de 2002.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018.

BRASIL. Lei nº 7.347, de 24 de Julho de 1985.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000.

BRASIL. Medida Provisória nº 2.180-35, de 24 de Agosto de 2001.

BRASIL. Medida Provisória nº 869, de 27 de Dezembro de 2018

BRASIL. Ministério das Cidades. Política Habitacional e a integração Urbana de assentamentos Precários: Parâmetros conceituais, técnicos e metodológicos. 2ª reimpressão. Brasília: Ministério das Cidades, 2008.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 826. Disponível em: <<https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/14708134/medida-cautelar-na-acao-direta-de-inconstitucionalidade-adi-826-ap?ref=serp>>. Acesso em 12.02. 2012.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Mandado de Segurança (MS) nº 23452 RJ. Disponível em: <<https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/738746/mandado-de-seguranca-ms-23452-rj>>.. Acesso em 12.02.2019.

CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA. Lisboa Aberta. Disponível em: <<http://lisboaaberta.cm-lisboa.pt/index.php/pt/>>. Acesso em 05.04.2019.

CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA. Lisboa Inteligente. Disponível em: <<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/>>. Acesso em: 05.04.2019.

CAMBRIDGE DICTIONARY. Cambridge, 2019. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario>>. Acesso em: 10.04.2019.

CARAGLIU, A; DEL BO, C. & NIJKAMP, P. "Smart cities in Europe". Journal of Urban Technology.18(2) p. 65-82. [s.l]: 2011.

CARBAJOSA, Ana. “Os dados que você entrega acabarão por estrangulá-lo no sistema”. El País, Colônia, 18.10.2018. Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2018/10/16/tecnologia/1539702580\\_437926.html?rel=mas](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/10/16/tecnologia/1539702580_437926.html?rel=mas)>. Acesso em 05.11.2018.

CARVALHO, Hugo B.; AGUIAR, Beatriz N. G. A.; OLIVEIRA, Patrícia. Smart Cities no Brasil: realidade ou ainda sonho? In: 5º Seminário Íbero Americano de Arquitetura e Documentação. Belo Horizonte: 2017. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/71126.pdf>>. Acesso em 20.03.2019.

CARVALHO, José Camapum de. LEUZINGER, Márcia Dieguez. Considerações sobre o Estatuto das Cidades. Revista de Informação Legislativa. Brasília a. 46 n. 182 abr./jun. 2009. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/194920/000865583.pdf?sequence=3>>. Acesso em 10.12.2018.

CAVALCANTE FILHO, João Trindade. Teoria Geral dos Direitos Fundamentais. Disponível em: [http://www.stf.jus.br/repositorio/cms/portaITvJustica/portaITvJusticaNoticia/anexo/Joa\\_o\\_Trindade\\_Teoria\\_Geral\\_dos\\_direitos\\_fundamentais.pdf](http://www.stf.jus.br/repositorio/cms/portaITvJustica/portaITvJusticaNoticia/anexo/Joa_o_Trindade_Teoria_Geral_dos_direitos_fundamentais.pdf)>. Acesso em: 06.11.2018.

COHEN, B. What exactly is a smart city?. (2012). Disponível em: <http://www.fastcoexist.com/1680538/what-exactly-is-a-smart-city>>. Acesso em 12.02.2019.

COMISSÃO EUROPEIA. Proteção de Dados na UE. Um direito fundamental. Disponível em: [https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu\\_pt](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_pt)>. Acesso em: 23.03.2019.

COMUNE DI GENOVA. Open Data Comune Genova. Disponível em: <http://dati.comune.genova.it/>>. Acesso em: 05.04.2019.

CONSEJO CIUDADANO PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA Y LA JUSTIÇA PENAL A.C. Las 50 Ciudades Más Violentas del Mundo 2017. Disponível em: <http://www.seguridadjusticiapaz.org.mx/ranking-de-ciudades-2017>>. Acesso em 10.03.2019.

COUTO, M. L. O E-Commerce à luz do direito – Análise do Regulamento Geral da Proteção de Dados – A Uniformização na União Europeia. 2016. Tese de Mestrado (Mestrado em Direito Geral) - Faculdade de Direito do Porto - UCP, Porto, 2016.

DAVIS, Kingsley. Urbanization in India — past and future. In: India’s Urban Future, R. Turner, Ed. University of California Press. Berkley: 1962.

DEUTSCHLAND. Bundersministerium des Innern, für Bau und Heimat. Modern Verwaltung - Smart Cities made in Germany gesucht. (Federal Ministry of the Interior, for construction and home. Modern Administration - Smart Cities made in Germany). 2019. Disponível em:

<<https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/kurzmeldungen/DE/2019/01/smart-cities-modellprojektfoerderung.html>>. Acesso em 10.11.2018.

DEUTSCHLAND. Bundersministerium des Innern, für Bau und Heimat. Städtebaurecht. (Federal Ministry of the Interior, for Construction and Home. Urban Planning Law). Disponível em: <<https://www.bmi.bund.de/DE/themen/bauen-wohnen/stadt-wohnen/staedtebaurecht/staedtebaurecht-node.html>>. Acesso em 10.11.2018.

DEUTSCHLAND. Bundersministerium des Innern, für Bau und Heimat. Modern Verwaltung. (Federal Ministry of the Interior, for Construction and Home. Modern Administration). Disponível em: <<https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/moderne-verwaltung-node.html>>. Acesso em 10.11.2018.

DEUTSCHLAND. Bundersministerium des Innern, für Bau und Heimat. Städtebau & Städtebau-förderung. (Federal Ministry of the Interior, for construction and home. Urban Planning & Urban Development Promotion). Disponível em: <<https://www.bmi.bund.de/DE/themen/bauen-wohnen/stadt-wohnen/staedtebau/staedtebau-node.html>>. Acesso em 10.11.2018.

DEUTSCHLAND. Bundeinstitute für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Smart City Charta Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten (Federal Institute for Construction, Urban and Spatial Research. Smart City Charter Shaping Sustainable Digital Transformation in Municipalities). 2017. Disponível em: <[https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2017/smart-city-charta-dl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2017/smart-city-charta-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2)>. Acesso em: 10.11.2018.

DIAS, Maurício Leal. Notas sobre o direito urbanístico: a "cidade sustentável". Jus Navigandi, Teresina. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/1692/notas-sobre-o-direito-urbanistico>>. Acesso em: 10.04.2019.

DI SARNO, Daniela Campos Libório. Elementos do Direito Urbanístico. Manole. Barueri: 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação / IBGE, Coordenação de Geografia. – Rio de Janeiro: 2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA Estatísticas Sociais de Habitação. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/habitacao>>. Acesso em 08.01.2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Brasil em Síntese. Distribuição dos domicílios particulares permanentes, por condição de ocupação - Brasil - 2014/2015. Disponível em: <<https://brasilemsintese.ibge.gov.br/habitacao/condicao-de-ocupacao.html>>. Acesso em 08.01.2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Conheça o Brasil: população rural e urbana. Disponível em:

<<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>>. Acesso em: 08.01.2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Em áreas urbanas, 38,1% da população viviam em más condições de vida. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/18906-em-areas-urbanas-38-1-da-populacao-viviam-em-mas-condicoes-de-vida>>. Acesso em 08.01.2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estudo mostra a consolidação das áreas urbanas no país. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21495-estudo-mostra-consolidacao-das-areas-urbanas-do-pais>>. Acesso em 08.01.2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PNAD Contínua: 10% da população concentravam quase metade da massa de rendimentos do país em 2017. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/20843-pnad-continua-10-da-populacao-concentravam-quase-metade-da-massa-de-rendimentos-do-pais-em-2017>>. Acesso em: 08.01.2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PNAD Contínua TIC 2016: 94,2% das pessoas que utilizaram a Internet o fizeram para trocar mensagens. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/20073-pnad-continua-tic-2016-94-2-das-pessoas-que-utilizaram-a-internet-o-fizeram-para-trocar-mensagens>>. Acesso em 10.03.2019.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Atlas da Violência 2018. Brasília: 2018. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio\\_institucional/180604\\_atlas\\_da\\_violencia\\_2018.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio_institucional/180604_atlas_da_violencia_2018.pdf)>. Acesso em 10.03.2019.

FGV - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Dilema do Brasileiro - entre a descrença no presente e a esperança no futuro. Rio de Janeiro, 2017.

FGV - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. 30ª Pesquisa Anual do Uso de TI nas Empresas, 2019. FGV-EAESP: Centro de Tecnologia de Informação Aplicada. São Paulo: 2010. Disponível em: <[https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/pesti2019fgvciappt\\_2019.pdf](https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/pesti2019fgvciappt_2019.pdf)>. Acesso em: 10.05.2019.

FGV - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Relatório ICJBrasil 1º semestre/2017. FGV Escola de Direito SP. São Paulo, 2017.

FIRJAN - FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO RIO DE JANEIRO. O Custo dos Deslocamentos nas Principais Áreas Urbanas do Brasil. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://www.firjan.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=2C908A8F4F8A7DD3014FB26C8F3D26FE>>. Acesso em 15.10.2018.

FJP - Fundação João Pinheiro. Déficit habitacional no Brasil 2015/ Fundação João Pinheiro - Diretoria de Estatística e Informações. Belo Horizonte, 2018.

GARELLI, Roberto. Genova città smart: alcune considerazioni in merito alla valutazione delle performance Impresa Progetto – Electronic Journal of Management, n. 4, [s.l.]: 2014. Disponível em: <[https://www.impresaprogetto.it/sites/impresaprogetto.it/files/articles/ipejm\\_4-2014\\_garelli.pdf](https://www.impresaprogetto.it/sites/impresaprogetto.it/files/articles/ipejm_4-2014_garelli.pdf)>. Acesso em 05.05.2019.

GASCÓ-HERNANDEZ, M. Building a Smart City: Lessons from Barcelona. Communications of the ACM,, v. 61, n. 4, p. 50–57, [s. l.]: 2018. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=128730433&lang=pt-br&site=eds-live>>. Acesso em: 13.03.2019.

GOMES, Carla Amado. A Insustentável Leveza do “Princípio” do Desenvolvimento Sustentável. In: Revista do Ministério Público – Lisboa, 1980 – A. 37, nº 147 (Jul – Set, 2016).

GRAHAM S.; MARVIN, S. Telecommunications and the City. London, Routledge: 1996.

GROSSI, G., & PIANEZZI, D. Smart cities: Utopia or neoliberal ideology? Cities, 69, 79–85. [s.l.]: 2017

GUIMARÃES, Patrícia; XAVIER,Yanko. Smart cities e direito: conceitos e parâmetros de investigação da governança urbana contemporânea. In: Revista de Direito da Cidade, vol. 08, nº 04, pp.1362 – 1380, 2016.

HOLLANDS, Robert. G. Critical interventions into the corporate smart city. . Cambridge 2014.Cambridge Journal Of Regions, Economy And Society: 2014.

HOLLANDS, Robert. G. Will the real smart city please stand up?: Intelligent, progressive or entrepreneurial?. . City, V. 12, Nº. 3, (p. 303-320). London, Routledge ed.: 2008.

JACQUOT, Henri; PRIET, François. Droit de l'urbanisme. 6 ed. Paris: Dalloz, 2008.

JORNAL EXPRESSO. Novas regras de proteção de dados custarão €140 milhões por ano às empresas. 22.05.2019. Disponível em: <https://expresso.pt/economia/2019-05-22-Novas-regras-de-protecao-de-dados-custarao-140-millhoes-por-ano-as-empresas#gs.dshmc9>>. Acesso em: 22.05.2019

LI, DeRen.; CAO, JianJun.; YAO, Yuan. Big data in smart cities. Science China Information Sciences, 58(10), (p. 1–12). Verlag Berlin. Heidelberg: 2015 .

LIBÓRIO, Daniela Campos, Org; FROTA, Henrique Botelho, Org; Anais do 8º Congresso Brasileiro de Direito Urbanístico: direito urbanístico e conflitos urbanos: a efetividade da ordem jurídico-urbanística na promoção do direito à cidade. / Organizado por Daniela Campos Libório e Henrique Botelho Frota - São Paulo: IBDU, 2016.

LVIU CONSTANTIN. Adaptation, tolerance and the “smart” technology era. GeoPatterns, [s. l.], n. 2, p. 35, 2018. Disponível em:

<<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsdoj&AN=edsdoj.2a80d09397b743a5b7a7622acc265e98&lang=pt-br&site=eds-live>>. Acesso em: 13.03. 2019.

MANCHESTER CITY COUNCIL. 'Manchester announced as UK's Internet of Things (IoT) City Demonstrator and awarded £10m investment'. Disponível em: <http://www.manchester.gov.uk/news/article/7343/manchester-announced-as-uk-s-internet-of-things-iot-city-demonstrator-and-awarded-10m-investment>>. Acesso em 12.02.2019.

MANVILLE, Catriona *et al.* Mapping Smart Cities in the EU. Bruxelas, 1 jan. 2014. Disponível em: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/78882e80-fc4a-4a86-9c39-2ad88ab89f9b/language-en/format-PDF/source-97960234>. Acesso em: 10.10.2018.

MARICATO, Ermínia. Estatuto da Cidade periférica. In: O Estatuto da Cidade: comentado = The City Statute of Brazil: a commentary / organizadores Celso Santos Carvalho, Anaclaudia Rossbach. – Ministério das Cidades: Aliança das Cidades, (p. 05 - 22). Ministério das Cidades: Aliança das Cidades, 2010.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. Curso de Direito Administrativo. 12ª ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

MIRANDA, João. A função pública urbanística e o seu exercício por particulares. 1.ª Edição, Coimbra, Coimbra editora S.A.: 2012.

MIRANDA, Jorge. Manual de Direito Constitucional, Tomo II. 4.ed., Coimbra: Coimbra Editora, 2000.

MITCHELL, William J. et al. Lisbon: Mobility on Demand Urban Implementation Case Study. 2018. Disponível em: <<https://smartcities.media.mit.edu/>>. Acesso em 01.02.2019.

MONTADON, Daniel; SANTOS JÚNIOR, Orlando. Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas. p. 27-56. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrópoles: IPPUR/UFRJ, 2011.

MORA, L., Deakin, M., & Reid, A. . Strategic principles for smart city development: A multiple case study analysis of European best practices. Technological Forecasting and Social Change. 2018. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/326609903\\_Strategic\\_Principles\\_for\\_Smart\\_City\\_Development\\_A\\_Multiple\\_Case\\_Study\\_Analysis\\_of\\_European\\_Best\\_Practices](https://www.researchgate.net/publication/326609903_Strategic_Principles_for_Smart_City_Development_A_Multiple_Case_Study_Analysis_of_European_Best_Practices)>. Acesso em 12.05.2019.

MORAIS, Maria da Piedade. Breve diagnóstico sobre o quadro atual da habitação no Brasil. in: Brasília, IPEA: Políticas Sociais: 2000. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/politicas\\_sociais/BREVE4.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/politicas_sociais/BREVE4.pdf)> acesso em 12.12.2018.>

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Nova Agenda Urbana. ONU Habitat III Quito, Outubro, 2016.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Slum Almanac - tackling improvement in the lives of Slum Dwellers. ONU HABITAT. 2015/2016. Disponível em:



<[https://unhabitat.org/wp-content/uploads/2016/02-old/Slum%20Almanac%202015-2016\\_EN.pdf](https://unhabitat.org/wp-content/uploads/2016/02-old/Slum%20Almanac%202015-2016_EN.pdf)>. Acesso em 10.11.2018.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. World Population Prospects 2018. Disponível em: <<https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-PressRelease.pdf> access 12.12.2018>. Acesso em 12.12.2018.

PARLAMENTO DA UNIÃO EUROPEIA. Carta dos direitos fundamentais da União Europeia. Luxemburgo: SPOCE. 2001.. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat00942a&AN=sibul.000139552&lang=pt-br&site=eds-live>>. Acesso em: 23.03.2019.

PARLAMENTO DA UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 95/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Outubro de 1995, relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31995L0046&from=EN>>. Acesso em: 23.03.2019.

PARLAMENTO DA UNIÃO EUROPEIA. DIRETIVA (UE) 2015/1535, de 9 de setembro de 2015 relativa a um procedimento de informação no domínio das regulamentações técnicas e das regras relativas aos serviços da sociedade da informação (codificação). Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015L1535&from=PT>>. Acesso em: 23.03.2019.

PARLAMENTO DA UNIÃO EUROPEIA. Diretiva (UE) 2016/680 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016 relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais pelas autoridades competentes para efeitos de prevenção, investigação, deteção ou repressão de infrações penais ou execução de sanções penais, e à livre circulação desses dados, e que revoga a Decisão-Quadro 2008/977/JAI do Conselho. Disponível em: <<http://data.europa.eu/eli/dir/2016/680/oj>>. Acesso em: 23.03.2019.

PARLAMENTO DA UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados) (Texto relevante para efeitos do EEE). Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&qid=1558613264246&from=PT>>. Acesso em: 23.03.2019.

PARLAMENTO DA UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2018/1725 do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de outubro de 2018 relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais pelas instituições e pelos órgãos e organismos da União e à livre circulação desses dados, e que revoga o Regulamento (CE) n.º 45/2001 e a Decisão n.º 1247/2002/CE. Disponível em: <<http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1725/oj>>. Acesso em: 23.03.2019.

PARLAMENTO DA UNIÃO EUROPEIA. Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia. JO C 326 de 26.10.2012, p. 47—390. Disponível em: <[http://data.europa.eu/eli/treaty/tfeu\\_2012/oj](http://data.europa.eu/eli/treaty/tfeu_2012/oj)>. Acesso em: 23.03.2019.

PEDROSA, P.; NOGUEIRA, T. Computação em Nuvem. Artigo publicado pela UNICAMP. Disponível em: <<http://www.ic.unicamp.br/~ducatte/mo401/1s2011/T2/Artigos/G04-095352-120531-t2.pdf>>. Acesso em: 05.05.2019.

PIERRE, C. J.; FURNIER, R. The Sulc Urban Law, Technology, & Research Academy Initiative. University of Toledo Law Review, [s. l.], v. 50, n. 2, p. 315–322, 2019. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=135733759&lang=pt-br&site=eds-live>>. Acesso em: 15 maio. 2019.

PRZEYBILOVICZ, Erico; CUNHA, Alexandra. Open Government Data Programs. Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research Governance in the Data Age. 2018.

PRZEYBILOVICZ, Erico; CUNHA, Alexandra; MEIRELLES, Fernando S. The use of information and communication technology to characterize municipalities: who they are and what they need to develop e-government and smart city initiatives. RAP: Revista Brasileira de Administração Pública, [s. l.], v. 52, n. 4, p. 630–649, 2018. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=131315685&lang=pt-br&site=eds-live>>. Acesso em: 15 maio. 2019.

REVISTA ÉPOCA NEGÓCIOS. No Brasil, 92% dos lares têm celular, mas apenas 66% têm esgoto tratado. Época Negócios. 24/11/2017. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2017/11/no-brasil-92-dos-lares-tem-celular-mas-apenas-66-tem-esgoto-tratado.html>>. Acesso em 30.04.2019.

ROLNIK, Raquel. Plano diretor estatuto da cidade: instrumento para as cidades que sonham crescer com justiça e beleza. Revista de Direito Imobiliário. ano 25, n. 52. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, Revista de Direito Ambiental, 2002.

SCHEILCHER, J. M.; VOGLER, M.; DUSTDAR, S.; & INZINGER, C. Enabling a Smart City Application Ecosystem: Requirements and Architectural Aspects. IEEE Internet Computing, 20(2), 58–65. [s.l.]: 2016.

SCHREIBER, Anderson. Proteção de dados pessoais no Brasil e na Europa. Ensaio publicado no Jornal Carta Forense em 05.09.2018. Disponível em: <<http://www.cartaforense.com.br/conteudo/colunas/protecao-de-dados-pessoais-no-brasil-e-na-europa/18269>>. Acesso em 30.04.2019.

SHAPIRO, J. M. Smart cities. quality of life, productivity, and the growth effects of human capital. [s.l.] : Cambridge NBER 2005,[s.d.]. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat04729a&AN=ul.282766&lang=pt-br&site=eds-live>>. Acesso em: 13 maio. 2019.



SILVA, Vasco Pereira da. Verde Cor de Direito. 2ª ed. Ed: Almedina. Coimbra: 2005, p. 73.

SOUSA, Marcelo Rebelo de; MATOS, André Salgado de. Direito Administrativo Geral Tomo I. 1.ed. Lisboa: Edições Dom Quixote, 2004.

UNITED STATES OF AMERICA. Administration Issues Strategic Plan for Big Data Research and Development. Disponível em: <<https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2016/05/23/administration-issues-strategic-plan-big-data-research-and-development>>. Acesso em 10.02.2019

UUSITALO, Mikko A. Global visions for the future wireless world from the WWRF. IEEE Veh Technol Mag, 1: 4–8. [s.l.]: 2006.

VIENNA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY. European Smart Cities. Disponível em: <<http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=-1&ver=4>>. Acesso em 01.02.2019.

WASHBURN, D., Sindhu, et al (2010). Helping CIOs Understand “Smart City” Initiatives: Defining the Smart City, Its Drivers, and the Role of the CIO. Cambridge, MA: Forrester Research, Inc. Disponível em: <[http://public.dhe.ibm.com/partnerworld/pub/smb/smarterplanet/forr\\_help\\_cios\\_und\\_smart\\_city\\_initiatives.pdf](http://public.dhe.ibm.com/partnerworld/pub/smb/smarterplanet/forr_help_cios_und_smart_city_initiatives.pdf)>. Acesso em 09.02.2019.

WILLIS, Katharine S.; AURIGI, Alessandro. Digital and smart cities: London: Routledge. 2018.. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat00942a&AN=sibul.000829955&lang=pt-br&site=eds-live>>. Acesso em: 13.05.2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: 2018.

WORLD BANK. Population living in slums (% of urban population). In: UN HABITAT, retrieved from the United Nation's Millennium Development Goals database. Disponível em: <[mdgs.un.org](http://mdgs.un.org)>. Acesso em 01.02.2019.

WOLFF, Simone. O Direito a cidades sustentáveis: breve análise da Lei no 10.257/2001. v. 13. Belo Horizonte: Editora Fórum. Fórum de Direito Urbano e Ambiental, 2004.

## ANEXO A

**Tabela 1. Evolução do tempo médio de deslocamento casa – trabalho - casa em áreas metropolitanas brasileiras e população ocupada afetada\***

Área Metropolitana	Tempo gasto no deslocamento (minutos)			Trabalhadores com deslocamento acima de 30 minutos		
	Minutos		Variação (12/11)			
	2012	2011		2012	2011	Variação % (12/11)
Rio de Janeiro - RJ	141	130	8,4%	2.794.364	2.838.340	-1,5
São Paulo - SP	132	131	1,1%	5.536.241	5.297.456	4,5
Salvador - BA	128	123	4,5%	806.905	794.787	1,5
Belo Horizonte - MG	125	123	1,5%	1.084.115	1.059.506	2,3
Recife - PE	122	115	6,0%	668.958	659.180	1,5
Curitiba - PR	122	120	1,1%	588.676	575.454	2,3
Goiânia - GO	120	117	2,1%	398.603	394.816	1,0
Manaus - AM	120	117	2,3%	384.844	380.675	1,1
Grande Vitória - ES	119	117	1,8%	353.604	350.834	0,8
Maceió-AL	118	116	2,2%	183.582	181.861	0,9
Grande São Luís - MA	118	116	2,1%	257.177	254.830	0,9
Distrito Federal - DF	118	116	1,5%	622.457	619.256	0,5
Belém - PA	117	116	0,3%	314.970	321.894	-2,2
Baixada Santista - SP	116	113	2,0%	300.245	298.237	0,7
Sudoeste Maranhense - MA	114	111	3,2%	17.432	17.213	1,3
Fortaleza - CE	114	116	-1,5%	556.766	540.708	3,0
Campinas - SP	113	111	1,8%	484.440	482.389	0,4
Aracaju - SE	113	111	1,7%	138.833	138.333	0,4
Macapá - AP	112	110	2,6%	41.231	40.897	0,8
Agreste-AL	112	110	2,0%	29.114	28.984	0,4
Porto Alegre - RS	111	112	-1,3%	676.613	658.819	2,7
Florianópolis-SC	110	109	1,3%	163.783	163.710	0,0
João Pessoa - PB	110	109	1,5%	150.821	150.642	0,1
Vale do Rio Cuiabá - MT	110	109	1,4%	148.897	148.778	0,1
Londrina - PR	109	109	0,0%	115.522	115.522	0,0
Cariri - CE	109	107	2,2%	36.542	36.371	0,5
Natal - RN	109	108	1,3%	204.996	205.060	0,0
Lages - SC	109	106	2,0%	23.376	23.305	0,3
Campina Grande - PB	108	106	2,0%	46.155	46.046	0,2
Norte/Nordeste Catarinense - SC	106	105	1,2%	130.919	131.216	-0,2
Tubarão - SC	106	104	2,0%	15.794	15.772	0,1
Maringá-PR	105	104	1,2%	80.007	80.223	-0,3
Vale do Itajaí - SC	103	103	0,9%	75.787	76.159	-0,5
Carbonífera - SC	103	102	1,3%	37.167	37.282	-0,3
Chapecó - SC	103	102	1,2%	22.415	22.492	-0,3
Foz do Rio Itajaí - SC	103	101	1,4%	35.147	35.249	-0,3
Vale do Aço - MG	102	101	1,1%	51.187	51.423	-0,5
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>112</b>	<b>1,9%</b>	<b>17.577.684</b>	<b>17.273.717</b>	<b>1,8</b>

\*FONTE: FIRJAN, 2015. Disponível em:  
<https://www.firjan.com.br/lumis/portal/fileDownload.jsp?fileId=2C908A8F4F8A7DD3014FB26C8F3D26FE&inline=1>>. Acesso em 10.03.2019.

## ANEXO B

### **O dilema do brasileiro: entre a descrença no presente e a esperança no futuro Pesquisa da FGV/DAPP aponta desconfiança sobre políticos, mas indica que brasileiro acredita que eleição é saída para a crise\***

Pesquisa de opinião pública realizada pela Diretoria de Análise de Políticas Públicas da Fundação Getúlio Vargas (FGV/DAPP) durante o mês de agosto deste ano aponta que a insatisfação dos brasileiros no atual contexto se reflete numa falta de confiança generalizada no presidente (83%), nos políticos (78%) e nos partidos (78%), expressa em todas as regiões, faixas etárias e de renda. Por outro lado, em relação ao futuro, o brasileiro mostra-se majoritariamente otimista, com 54% dos respondentes considerando que a qualidade de vida nos próximos cinco anos vai estar melhor do que nos dias de hoje. A coleta das informações em campo, realizada pelo Ibope, contou com 1.568 entrevistados de diversos municípios, em todo o território nacional.

A partir da organização das informações encontradas, o estudo foi dividido em dois eixos centrais: o primeiro, denominado A Confiança no Brasil, que vem a destacar a confiança dos indivíduos sobre a política, a economia e a estrutura social em geral, associando essas variáveis às expectativas do brasileiro a respeito do futuro esperado para o próprio indivíduo e para a sociedade. No segundo eixo, chamado de O Coração do brasileiro, analisando comportamento dos brasileiros diante de várias questões de nossa estrutura social. Com isso, pretendeu-se também entender os valores que orientam escolhas e preferências dos indivíduos hoje e no futuro.

O período atual, no qual projetos políticos e econômicos vêm sendo intensamente debatidos na busca por soluções duradouras de superação da crise, pode ser visto como um momento privilegiado para a discussão sobre o futuro do Brasil. A análise dos dados nos traz um cenário preocupante, no qual parcela considerável de indivíduos está sob o impacto das crises política e econômica, o que acaba por resultar num arranjo social marcado pela preocupação com o futuro e por uma série insatisfações. Outras consequências produzidas nesse contexto e que

---

\*FONTE: FGV/DAPP. Direção e Coordenação de Pesquisa: Marco Aurelio Ruediger. Coordenação-Adjunta de Pesquisa: Amaro Grassi, Carolina Botelho. Pesquisadores: Ana Freitas, Alexandre Spohr, Cynthia Cunha, Danilo Silva, Lucas Calil, Lucas Roberto da Silva, Miguel Orrillo, Tatiana Terra EThais Lobo. Disponível em: <<http://dapp.fgv.br/o-dilema-brasileiro-entre-descrenca-no-presente-e-esperanca-no-futuro/>> Acesso em 10.03.2019.

foram observadas são a descrença e a falta de confiança manifestadas em relação aos políticos que hoje atuam no Brasil.

- Pesquisa de opinião pública realizada pela FGV/DAPP aponta que a insatisfação dos brasileiros no atual contexto se reflete numa falta de confiança generalizada no presidente (83%), nos políticos (78%) e nos partidos (78%), expressa em todas as regiões, faixas etárias e de renda;

- Enquanto as instituições políticas são alvo de ampla rejeição, os brasileiros depositam credibilidade na Igreja (61%), nos militares (46%) e nos juízes (42%);

- Cerca de 55% entrevistados afirmam que não votariam novamente no mesmo candidato em que votaram nas últimas eleições para presidente;

- Dentro deste contexto, 30% pretendem votar em algum candidato fora da política tradicional nas próximas eleições para presidente, 29% dizem ainda que votarão branco ou nulo;

- Dentre os entrevistados, 63% afirmam que a corrupção é o tema que mais os angustia no Brasil, sugerindo que a busca por um representante “honesto” será importante no debate de 2018;

- A insatisfação com o governo, juntamente com a descrença e a falta de identificação com os políticos, desencadeia ainda uma crise de representação partidária. Questionados se concordam ou não que os partidos são importantes e que estaríamos piores sem eles, 47% disseram que não — destes, 33% dizem discordar totalmente;

- Estes resultados indicam a percepção da sociedade sobre um sistema político disfuncional, que necessita de mudanças para reverter essa rejeição à sua estrutura de representação;

- Mesmo diante da desconfiança geral, a pesquisa mostra que a maioria dos indivíduos acredita na importância de suas ações para determinar o rumo do país: 74% concordam que os protestos são importantes para mudar o comportamento dos governantes — 58% afirmam que os governantes temem o povo nas ruas;

- Apesar de os brasileiros verem importância em protestar nas ruas, contudo, não se mostram, individualmente, interessados em fazê-lo, o que indica uma enorme expectativa nas eleições de 2018 como termo de ajuste da vida política brasileira;

- Grande parte dos entrevistados (65%) também considera que debater nas redes sociais é importante para mudar o comportamento dos governantes. Esta é a

terceira fonte de informação mais usada pelos entrevistados para se informar sobre política (22%), atrás apenas da televisão (69%) e de sites de notícias e portais (24%);

- O levantamento mostra que o brasileiro ainda sente o impacto dessa recessão. Cerca de 64% dos entrevistados afirmaram discordar totalmente que o pior da crise econômica já passou;

- Quando questionados, a maioria dos entrevistados diz que ainda não percebeu com clareza a queda do desemprego, da inflação e dos juros em relação há um ano;

- O brasileiro mostra que quer uma atuação do Estado na economia (57%) ao mesmo tempo em que defende a diminuição das desigualdades (70%), mas recusa aumento de impostos (79%);

- Em relação ao futuro, o brasileiro mostra-se majoritariamente otimista, com 54% dos respondentes considerando que a qualidade de vida nos próximos cinco anos vai estar melhor do que nos dias de hoje;

- Além disso, 64% concordam em parte ou totalmente que, apesar dos governantes atuais, depende de cada um alcançar a vida boa;

- Portanto, mesmo considerando o contexto atual, a grande maioria dos respondentes (83%) ainda tem esperança no Brasil a longo prazo;

- No conjunto, percebe-se que os brasileiros continuam polarizados em percepções e campos opostos. Entretanto, alguns pontos são comuns: não prescindem do papel do Estado para solucionar a questão das desigualdades sociais, bem como para melhorar a economia e garantir a proteção básica à população, como saúde, segurança e educação, mas não querem a interferência dele em outras questões;

- Ao olhar para o presente com extremo pessimismo e crítica e, ao contrário, para o futuro com extrema esperança, e ao afirmar estar farto de protestos por ora, o brasileiro demonstra que:

- Coloca um enorme peso nas próximas eleições, que serão, sem dúvida, as mais importantes desde 2002 e definidoras de um impasse advindo da extrema polarização que se instalou no país;
- Candidaturas devem passar por novos entrantes, ainda não muito conhecidos, ou, pelo menos, por aqueles conhecidos, mas com ficha absolutamente limpa;
- Será necessário superar a situação atual em pouco tempo e que essa responsabilidade estará nas costas do próximo presidente, cuja avaliação de sucesso

ou fracasso não será relativizada;

- A percepção sobre a democracia, em sua importância e eficácia, poderá ser muito tencionada em caso de falha do próximo presidente.
- Unir o país será a tarefa mais importante, mas com resultados tangíveis.

## ANEXO C

### **ICJBrasil 2017: Confiança da população nas instituições cai\***

*As instituições que mais tiveram queda no seu grau de confiança foram o Governo Federal, que passou de 29% para 6%, o Ministério Público, de 50% para 28% e as grandes empresas, cuja confiança passou de 43% para 29%.*

Dados coletados pelo **ICJBrasil** (Índice de Confiança na Justiça), produzido pela Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (Direito SP), revelaram **queda na confiança da população** em praticamente todas as instituições analisadas, na comparação com o relatório de 2016. As que sofreram as quedas mais acentuadas foram o **Poder Executivo** (45%) e **Congresso Nacional** (30%).

À exceção de **redes sociais**, que viu a confiança subir 61% de um ano para o outro, e da **Polícia**, que registrou um leve incremento de 4%, a confiança do brasileiro nas outras instituições analisadas caiu. Destaques para **Sindicatos** (-29%), **Ministério Público** (-22%), **Poder Judiciário** (-17%), **Grandes Empresas** (-15%), **Emissoras de TV** (-9%), **Igreja Católica** (-7%) e **Forças Armadas e Imprensa Escrita**, ambas com queda de 5%. **Partidos políticos** mantiveram um patamar de 7% na confiança e deixaram o posto de instituição menos confiável pelos brasileiros para o **Governo Federal**, com apenas 6%.

Pela primeira vez, o ICJBrasil incluiu o **STF** na avaliação, a fim de verificar se o brasileiro difere o trabalho da Suprema Corte do restante do Judiciário. A confiança da população na Supremo Tribunal Federal é de 24%, assim como na Justiça.

**Luciana de Oliveira Ramos**, coordenadora do ICJ, atribui esse desempenho à intensa exposição das falhas e acertos de todas essas instituições na mídia com o desenrolar dos últimos episódios políticos.

“A pesquisa captou um momento em que o brasileiro passou a acompanhar com mais preocupação os movimentos de **combate à corrupção**. Ao ampliar seu conhecimento sobre as instituições, ele passou a acreditar menos nelas. Além disso, o descolamento das demandas da população com os interesses

---

\*FONTE: ICJBRASIL. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/icjbrasil-2017-confianca-populacao-instituicoes-cai>>. Acesso em: 10.03.2019.

dos **Poderes da República** colabora para uma visão menos alentadora do brasileiro”, explica a pesquisadora.

A confiança da população no **Judiciário** também apresentou uma queda de 10 pontos percentuais entre 2013 a 2017, passando de 34% para 24%. “Esse dado é significativo, tendo em vista que nos anos anteriores não havia grandes oscilações no grau de confiança na Justiça”, destaca Luciana.

As instituições mais confiáveis do país também foram mal avaliadas, especialmente a partir de 2014. A confiança nas forças armadas caiu de 68% para 56% no período, ao passo que a confiança da população na igreja católica também sofreu retração de 59% para 53%.

As instituições que mais tiveram queda no seu grau de confiança foram o Governo Federal, que passou de 29% para 6%, o Ministério Público, de 50% para 28% e as grandes empresas, cuja confiança passou de 43% para 29%.



## ANEXO D

### **Resumo de Notícias: 30ª Pesquisa Anual do FGVcia da FGV/EAESP, 2019 Mercado Brasileiro de TI e Uso nas Empresas\***

O FGVcia, Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV-EAESP), divulga anualmente um amplo retrato do mercado de Tecnologia de Informação (TI), com resultados de estudos e pesquisas do uso de TI nas empresas. Uma amostra de 2.602 médias e grandes empresas.

Os resultados divulgados comprovam o processo de informatização e digitalização das empresas e da sociedade. O FGVcia é considerado um centro de referência na área e traz em suas pesquisas números inéditos e interessantes, retratando o cenário atual e as tendências desse ambiente, sendo uma valiosa contribuição para os meios empresariais e acadêmicos.

Um resumo dos resultados está disponível em: [www.fgv.br/cia/pesquisa](http://www.fgv.br/cia/pesquisa).

1) 2 Dispositivos digitais por habitante. Segundo a FGV, em 2019 teremos 420 milhões de Dispositivos Digitais (computador, notebook, tablet e smartphone) em uso no Brasil:

2) Gasto e Investimento em TI cresceu para 7,9% da receita das empresas.

3) Temos mais de 1 smartphone por habitante. São 230 milhões de celulares inteligentes (smartphones) em uso no Brasil. Adicionando os Notebooks e os Tablets são 324 milhões de Dispositivos Portáteis em maio de 2019, ou seja, 1,6 dispositivo portátil por habitante.

4) Vende-se 4 celulares por tv!

5) Segundo a pesquisa do FGVcia, são 180 milhões de computadores (desktop, notebook e tablet) em uso no Brasil em maio de 2019, isto é: 6 computadores para cada 7 habitantes (86% per capita). A venda anual de computadores, depois de uma queda para 12 milhões em 2016 e 2017, a metade de 2013, subiu um pouco para 12.400.000 em 2018 e deverá crescer muito pouco em 2019.

---

\*Fonte: Prof. Fernando S. Meirelles, 30ª Pesquisa Anual FGVcia do Uso de TI, FGV-EAESP, 2019  
Fernando.Meirelles@fgv.br [www.fgv.br/cia/pesquisa](http://www.fgv.br/cia/pesquisa)

6) Segundo o coordenador da pesquisa do FGVcia, Prof. Meirelles, o custo anual de TI por usuário atingiu R\$ 46.800,00 (Gastos e Investimentos em TI em 2018, dividido pelo número de usuários).

---

\*